

Aus der chirurgischen Klinik des Prof. Krönlein.

Über den
Darmkrebs
mit Ausschluss des Mastdarmkrebses.

—◆—
Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

hohen medizinischen Fakultät der Universität Zürich

vorgelegt von

Paul Ruepp, med. pract.
von Sarmenstorf, Kt. Aargau,
gew. 1. Assistenzarzt der chirurg. Klinik in Zürich.

Genehmigt auf Antrag des Herrn Prof. Dr. Krönlein.

—◆—
Zürich

Druck von F. Lohbauer, Rämistrasse 12
1895.

Aus der chirurgischen Klinik des Prof. Krönlein.

Über den
Darmkrebs
mit Ausschluss des Mastdarmkrebses.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

hohen medizinischen Fakultät der Universität Zürich

vorgelegt von

Paul Ruepp, med. pract.
von Sarmenstorf, Kt. Aargau,
gew. 1. Assistenzarzt der chirurg. Klinik in Zürich.

Genehmigt auf Antrag des Herrn Prof. Dr. Krönlein.

Zürich

Druck von F. Lohbauer, Rämistrasse 12
1895.

Handwritten text at the top of the page, possibly a title or header.

Handwritten text in the upper middle section.

Bartholomäus

Handwritten text below the title, possibly a subtitle or author information.

Handwritten text in the middle section.

Handwritten text in the middle section.

Handwritten text in the middle section.

Handwritten text in the middle section.

Handwritten text in the middle section.

Handwritten text in the middle section.

Handwritten text in the middle section.

Handwritten text in the middle section.

Handwritten text in the middle section.

Handwritten text in the middle section.

Handwritten text in the middle section.

Handwritten text in the middle section.

Handwritten text in the middle section.

Handwritten text in the middle section.

Seinen Eltern
in Liebe und Dankbarkeit
gewidmet.

Der Verfasser.

Die Darmchirurgie bildet gegenwärtig eines der interessantesten und beliebtesten Gebiete des Chirurgen. Auf den meisten letzten Chirurgenkongressen in Deutschland wie in Amerika ist dieses Thema des lebhaftesten erörtert und besprochen worden. Daneben sind in den letzten zehn Jahren ausgezeichnete Monographien hervorgegangen von MAYDL ¹⁾, TREVES ²⁾ und SENN ³⁾, die ausführlich den vorliegenden Gegenstand behandeln. Besonders hervorragend ist das Werk von TREVES »Intestinal Obstruction«. Es scheint daher etwas gewagt zu sein, die Litteratur um eine neue diesbezügliche Arbeit zu vermehren. Allein gerade der Umstand, dass die Darmchirurgie fortwährend zu Diskussionen Veranlassung gibt, beweist, dass sie noch auf schwachen Füßen steht, zahlreiche Punkte noch unklar sind und dass die Hoffnungen, die man in dieselbe gesetzt hatte, nicht in Erfüllung gegangen sind. Dies trifft sowohl bei den Darmobstruktionen im allgemeinen, als auch im besondern beim Darmkrebs zu.

Es sind vor allem zwei Momente, welche diese Unsicherheit in der Behandlung des Darmkrebses und die ungünstigen Resultate derselben erklären, nämlich 1. die Schwierigkeit und die Gefahren der operativen Technik und 2. die Schwierigkeit, respektive Unmöglichkeit, bei einer grossen Zahl von Darmcarcinomen eine Frühdiagnose zu stellen.

In technischer Beziehung sind, wie wir noch sehen werden, in den letzten Jahren namhafte Fortschritte zu verzeichnen, und es ist zu erwarten, dass die Operations-Mortalität dank der Verbesserung der Technik noch wesentlich geringer wird.

Allein um diese schönen Erfolge der Technik in recht ausgiebigem Maasse ausnützen zu können, ist unbedingt notwendig, dass wir im Stande sind, eine sichere und *vor allem möglichst frühzeitige Diagnose* zu stellen. Die günstigen

¹⁾ Maydl, Über den Darmkrebs, Wien 1883.

²⁾ Treves, Intestinal Obstruction, 1886.

³⁾ Senn, The Surgical Treatment of Intestinal Obstruction, 1888.

Ergebnisse der Krebsoperationen haben ja bekanntlich gerade darin ihre Hauptstütze, dass das Carcinom sehr früh, in seinen ersten Anfängen entfernt wird.

Nun hat aber der Darmkrebs die in dieser Hinsicht unangenehme und verhängnisvolle Eigentümlichkeit, dass er im allgemeinen vermöge seiner Lokalisation sehr spät wesentliche Symptome macht, welche zu einer sichern Diagnose zu verwerten sind. Darin liegt die Hauptschwierigkeit der Frühdiagnose.

Obwohl die oben erwähnten Autoren und besonders auch LEICHTENSTERN¹⁾ sich in vorzüglicher Weise und zum Teil eingehend über die Symptomatologie ausgelassen haben, so glaube ich dennoch voll und ganz berechtigt zu sein, wieder einmal das Beste aus diesen verschiedenen Arbeiten auszulesen, zu sichten und in ein einheitliches Ganzes zusammenzufassen. Und ich dürfte auch um so mehr an diese Arbeit mich heranwagen, als mir neben anderen einige Fälle von Darmkrebs zur Verfügung stehen, deren Diagnosenstellung von besonderem Interesse, aber nicht leicht ist. Ich meine jene Krankheitsbilder, welche unter den Erscheinungen des akuten Ileus einsetzen und akut verlaufen, wie es sonst nur bei den akuten Darmobstruktionen infolge innerer Einklemmung, Volvulus etc. vorkommt. Diese akuten Bilder von Darmkrebs sind im allgemeinen viel zu wenig bekannt, obschon sie nicht allzu selten sind.

Den Schwerpunkt meiner Arbeit habe ich daher auf die Besprechung der *Symptomatologie* und der *Differentialdiagnose* gelegt. Dabei habe ich alle Momente aufzudecken gesucht, auf welche Weise wir zu einer sichern, frühzeitigen Diagnose gelangen können. Andererseits habe ich Umschau gehalten, auf welchem Standpunkte gegenwärtig die Technik und die operativen Resultate stehen.

Es ist noch zu bemerken, dass ich das Rektumcarcinom von meinen Betrachtungen ausgeschlossen habe, weil die Symptome desselben doch etwas differieren, die Diagnose gewöhnlich keine grosse Schwierigkeiten bereitet und weil endlich die Rektum-

¹⁾ Leichtenstern, Verengerungen, Verschlüssungen und Lageveränderungen des Darmes. Ziemssen's Handbuch der spec. Pathologie und Therapie, VII. Bd., 1876.

exstirpation ihre besondere Technik hat und im allgemeinen nicht mehr sehr gefährlich ist. Zudem hat bereits STIERLIN ¹⁾ eine ausführliche Arbeit über das Rektumcarcinom aus unserer Klinik veröffentlicht.

Statistik und Aetiologie des Darmkrebses.

Trotz zahlreichen Statistiken über Darmkrebs glaube ich doch der Vollständigkeit halber vorerst eine kurze Zusammenstellung unseres Materials in statistischer Hinsicht anführen zu müssen. Als Grundlage derselben, wie überhaupt der ganzen vorliegenden Arbeit dienten mir dabei die »Amtlichen Medizinalberichte des Kantons Zürich«, die Jahresberichte der chirurgischen Klinik, die Protokolle des pathologischen Institutes und die Krankengeschichten der chirurgischen Klinik und der Privatpraxis des Herrn Professor Dr. KRÖNLEIN. Das verwendete Material erstreckt sich über 11 Jahre von 1881 bis 1891, während welcher Zeit auf der Klinik und in der Privatpraxis 20 Darmcarcinome zur Beobachtung kamen.

Häufigkeit. — Von 345,992 Einwohnern des Kantons Zürich (gezählt Ende Juni 1891) starben vom Jahre 1881 bis 1891 im ganzen 76,494 oder jährlich 6954. Die Mortalitätsziffer der Erwachsenen über 25 Jahren beträgt jährlich 4043 im Durchschnitt. Von allen Gestorbenen gingen zu Grunde an:

	im Ganzen	durchschnittlich pro Jahr
Carcin. ventriculi	2397	218
» uteri	444	40,4
» oesophagi	293	26,6
» mammae	226	20,5
» recti	133	12
» coli et intest. ten.	100	9
Carcinom überhaupt	4861	442

Nach diesen Zahlen starben jährlich an Carcinom. ventric. 5,3 ‰, Carcin. uteri 1 ‰, Carcin. oesophagi 0,65 ‰, Carcin. mammae 0,5 ‰, Carcin. recti 0,29 ‰, Carcin. coli et intestin. tenuis 0,22 ‰, d. h. unter je 450 Menschen über 25 Jahren, welche

¹⁾ Stierlin, Über die operative Behandlung des Rektumcarcinom und deren Erfolge. Beiträge zur klinischen Chirurgie, 1889.

pro Jahr im Kanton Zürich sterben, erliegt einer an Carcinom des Dünn- und Dickdarms. Diese Zahlen haben aber nur sehr relativen Wert, weil eben nur bei verhältnismässig wenigen Fällen die Diagnose durch die Obduktion erhärtet ist. Jedenfalls ist aber im Vergleich zum Carcinoma recti die Mortalitätsziffer des Dick- und Dünndarmkrebses zweifelsohne zu hoch. Dies mag z. T. davon herrühren, dass im allgemeinen keine genaue Unterscheidung zwischen Flexur- und Rektumcarcinom gemacht wird.

Im Kanton Zürich sterben jährlich 442 oder 10,9 ‰ an Krebs. Daraus ergibt sich, dass von allen jährlichen Krebstodesfällen 2,74 ‰ auf Carcin. recti und 2 ‰ auf Krebs des Dick- und Dünndarmes kommen.

Auf der chirurgischen Klinik Zürich wurden in den 11 Jahren 1881 bis 1891 im ganzen 12,108 Patienten behandelt, also 1100 pro Jahr. Unter diesen sind 627 Krebskranke (349 Männer und 278 Frauen), d. h. im Jahr durchschnittlich 57 oder 5,1 ‰ aller aufgenommenen Patienten.

Von diesen 627 Carcinomen fallen auf

Darmkrebs überhaupt	66 = 10,5 ‰
Carcin. recti	51 = 8,1 ‰
Carcin. coli	14 = 2,4 ‰
Carcinom des Dünndarms	1 = 0,16 ‰

Die einzelnen Angaben sind in der nachfolgenden Tabelle I aufgeführt.

Tabelle I.

Jahrgang	Summe der Aufgenommenen	Darunter Krebskranke	Carcinom des Darmes	Carcinom des Rektum	Carcinom des Dünn- und Dickdarms
1881	908	32	4	2	2
1882	1038	44	3	2	1
1883	952	51	2	2	—
1884	998	44	4	3	1
1885	1095	66	5	4	1
1886	1140	68	11	9	2
1887	1150	62	8	4	4
1888	1144	65	8	7	1
1889	1272	69	4	3	1
1890	1246	70	6	4	2
1891	1165	56	11	11	—
Summa	12108	627	66	51	15

Im pathologischen Institut Zürich wurden in denselben 11 Jahren 4258 Sektionen gemacht. Davon sind 372 oder 8,7 % Carcinomleichen überhaupt, 35 entfallen auf Darmkrebs und zwar auf Carcinom des Duodenum 1, des Ileum 1, des Colon 18 und des Rectum 15. Der Darmkrebs mit Ausschluss der 15 Carcin. recti. bildet somit 0,47 % aller Sektionen und 5,4 % der Carcinomleichen (siehe Tabelle II).

Im weitem ist namentlich für unsere Arbeit von besonderem Interesse zu erfahren, in welchem Verhältnis die Darmobstruktionen infolge Darmkrebs zu den anderen Verschlussarten steht. Da mir ein diesbezügliches Material nicht zur Verfügung ist, so entnehme ich die folgenden Zahlen der Statistik von LEICHTENSTERN. Die betreffenden Fälle sind aber willkürlich aus der Litteratur zusammengezogen, die Angaben sind daher nur mit Vorsicht zu verwerten, wie Leichtenstern selbst betont. Darnach sind unter 1541 Fällen von Verschlüssen und Verengungen des Darmes (die äussern Hernien nicht mitgerechnet) 35 oder 2,3 % Darmkrebse und 106 oder 6,8 % Mastdarmkrebse verzeichnet.

Tabelle II. Ergebnis der Sektionen im pathologischen Institut.

Jahr	Sektionen	Carcinom	Rectum	Dünn- und Dickdarm	Summa Darm
1881	236	17	2	1	3
1882	434	25	4	2	6
1883	388	41	2	4 (1 Duoden.)	6
1884	395	23	1	1	2
1885	406	45	—	5 (1 Ileum)	5
1886	436	44	1	1	2
1887	367	35	1	1	2
1888	357	31	1	1	2
1889	380	28	1	1	2
1890	419	47	—	1	1
1891	440	36	2	2	4
1881—1891	4258	372	15	20	35

Lage. — Über den Sitz des Darmkrebses gibt uns folgende Zusammenstellung von 71 klinischen Fällen und 28 Sektionen Aufschluss.

	Fälle d. chirurg. Klinik	Patholog. Institut (die klin. secierten abgerechnet)	Summa
Es betrafen das Duodenum	2	—	2
„ Ileum u. Jejunum	—	1	1
„ Coecum u. Valvula Bauh.	3	4	7
„ Colon ascendens	1	2	3
„ „ transversum	3	2	5
„ „ descendens	1	—	1
die Flexura sigmoidea	10	4	14
das Rectum	51	15	66
Summa	71	28	99

Aus diesen Zahlen ergibt sich nun, und darin stimmen fast alle Statistiker überein, dass im Darne das Rektum weitaus am meisten von Carcinom befallen wird; von unsern 99 Fällen sind 66, also genau $\frac{2}{3}$ Mastdarmkrebse. Am übrigen Darne ist die Praedilektionsstelle für Krebs die Flexura sigmoidea; von den 20 klinischen Fällen sind 10, also die Hälfte hier lokalisiert. Dann folgen das Coecum und Colon transversum und zwar besonders die Flexura hepatica und lienalis. Seltener tritt das Carcinom in andern Dickdarmbezirken auf, und nur vereinzelt am Dünndarm. Bei letzterem ist das Duodenum bevorzugt. Das häufigere Vorkommen des Krebses an den erwähnten Darmabschnitten erklärt man sich mit Hülfe der Irritationstheorie VOLKMANN'S dahin, dass man annimmt, die Darmschleimhaut sei an den betreffenden Stellen grösseren Insulten ausgesetzt als am übrigen Darm, weil an den Krümmungen des Darmes (Flexuren), der Bauhini'schen Klappe und den Sphinkteren des Rektum die Fortbewegung des Darminhaltes erschwert sei und dass dadurch, namentlich wenn dieser eingedickt ist, die Schleimhaut mehr gereizt werde als im Dünndarm.

Geschlecht und Alter. — Die Geschlechts- und Altersverhältnisse der Darmkrebskranken lässt uns die nachstehende Tabelle erkennen, welche die 33 Fälle der chirurgischen Klinik und des pathologischen Institutes in sich fasst.

Verteilung des Darmkrebses nach Geschlecht und Alter.

Jahr	10—20	20—30	30—40	40—50	50—60	60—70	70—80	Summa
Männer	—	2	2	3	4	3	1	15
Frauen	1	1	3	5	7	1	—	18
Summa	1	3	5	8	11	4	1	33

Darnach beteiligen sich die beiden Geschlechter ungefähr in der gleichen Weise, doch überwiegt das weibliche etwas an Zahl, wie auch TREVES gefunden hat. MAYDL dagegen verzeichnet unter 72 Patienten mit Dickdarmkrebs 41 Männer und 31 Frauen. Jedenfalls wird aber sicher das männliche Geschlecht mehr vom Rektumcarcinom befallen. STIERLIN gibt das Verhältnis des männlichen zum weiblichen Geschlecht 2 : 1 an.

Das Alter der Darmkrebskranken liegt gewöhnlich zwischen dem 40.—60. Lebensjahr; von unsern 33 Fällen gehören 19 diesem Alter an. Den Vorrang hat das 6. Lebensdezennium mit 11 Fällen = 33,3 %. Das Durchschnittsalter der 33 Patienten zur Zeit des Spitalaufenthaltes beträgt 47,4 Jahre. Die jüngste unserer Kranken war ein 17jähriges Mädchen, der älteste ein 71jähriger Mann. TREVES berechnet das Durchschnittsalter seiner Dünndarmkrebse auf 42 Jahre, der Colonicarcinome auf 48 Jahre.

Vor dem 30. Lebensjahre wird Darmkrebs selten beobachtet. Doch darf man sich bei der Diagnosenstellung nicht immer sicher darauf verlassen, da er selbst in frühester Jugend auftreten kann. WIEDERHOFER teilt sogar einen congenitalen Alveolarkrebs mit und CLAR ein Carcinoma medullare coli bei einem dreijährigen Knaben. Die nähere Litteratur hierüber ist in der Arbeit von DEBRUNNER »Drei Fälle von Sarcom des Darmes im Kindesalter«, Inaug.-Diss. 1883 Zürich, angeführt.

Obwohl die eigentliche Aetiologie des Carcinoms noch vollständig dunkel ist, so will ich doch einige anamnestische Momente berühren, denen wir oft begegnen.

Heredität. — Es ist bekannt, dass das Carcinom sich vererben kann, d. h. bei aufeinander folgenden Generationen ein und derselben Familie gefunden wird. Unter unsern 20 klinischen Fällen ist dreimal Krebs bei den Eltern vorgekommen und zwar zweimal Magenkrebs (Fall No. 18 beim Vater, Fall No. 4 bei der Mutter) und einmal Uteruscarcinom (Fall No. 10). Die hereditäre Belastung konnte also in 15 % nachgewiesen werden.

Obstipation. — Besonders Volkmann hat beim Mastdarmkrebs auf dieses aetiologische Moment aufmerksam gemacht. Von den 20 Patienten zeigten 3 habituelle Verstopfung schon mehrere Jahre vor dem eigentlichen Beginn des Carcinoms.

Fall No. 15 litt seit langer Zeit bald an Verstopfung, bald an Diarrhoe.

Haemorrhoidalbeschwerden vor Erscheinen der Carcinomsymptome hatten 2 Patienten.

Endlich gibt der Kranke mit Adenoma coli invaginati und Prolapsus recti an, dass schon in seiner Jugend der Darm mehrere Male vorgefallen sei, so dass ein circa 10 cm langes Stück zum Anus herausragte. Die Reposition soll stets von der Mutter besorgt worden sein. Zwei Geschwister hätten das gleiche Leiden gehabt. Inwieweit die beiden Affektionen in Verbindung miteinander zu bringen sind, wage ich nicht zu entscheiden.

Pathologische Anatomie des Darmkrebses.

Der Krebs des Darmes tritt meist *primär* auf. Seltener entwickelt er sich *sekundär* bei Carcinom eines andern Organes, und zwar entweder per contiguitatem vom benachbarten Magen aus, vom Netz, Blase, Uterus, Ovarien, Lymphdrüsen etc. oder metastatisch auf dem Lymph- oder Blutwege. So teilt GRAWITZ einen Fall mit von Carcinoma testis mit Metastasen in Darm, Leber und Nieren; ZAHN ein Mammacarcinom mit Metastase in Darm, Pankreas etc. Ganz vereinzelt sind jene Beobachtungen, bei welchen neben primärem Darmkrebs noch ein zweites primäres Carcinom in einem andern Organe gefunden wurde. STURZENEGGER¹⁾ konnte nur vier solche Fälle aus der Litteratur zusammenbringen, dazu kommt noch ein Fall von BUCHER²⁾. Das unabhängige zweite primäre Carcinom hatte nach diesen Berichten folgende Organe befallen: Zunge, Magen, beide Mammae, die Vulva und Portio. Ausnahmsweise werden Doppel-tumoren des Darmes mitgeteilt, so von Treves, Maydl etc.

Auf eine histologische Erörterung des Darmkrebses lasse ich mich nicht ein, sondern verweise auf die zahlreichen ausführlichen Arbeiten über diesen Gegenstand, wie »Cylinderepithelcarcinom des Magens und des Dickdarmes« von Gustav HAUSER, Jena 1890. Ich führe daher über die gewebliche

¹⁾ Sturzenegger, Beiträge zur Krebsmetastase. Inaug.-Diss., 1892 Zürich.

²⁾ Bucher, Beiträge zur Lehre vom Carcinom. Inaug.-Diss., 1893 Zürich.

Beschaffenheit nur so viel an, als zum Verständnis der folgenden Besprechungen unumgänglich notwendig ist.

Seit der grundlegenden Arbeit von WALDEYER¹⁾ »Die Entwicklung der Carcinome« wissen wir, dass der Darmkrebs vom Epithel der Lieberkühn'schen Drüsen ausgeht. Je nach der Form und Beschaffenheit der Zellen und je nach der Mächtigkeit und Art des Bindegewebsstromes hat man nun verschiedene Formen von Darmcarcinom aufgestellt und zwar Cylinderzellen- oder Adeno-Carcinome, Skirrhi, Medullar-, Gallert- und Melano-Carcinome.

Der *Cylinderzellenkrebs* bietet eine weiche Masse, oft blumenkohlartige Knoten dar, aus denen man zuweilen Krebsstoff pressen kann. Mikroskopisch hat er drüsenartigen Bau mit wenig Bindegewebe: das Epithel der Drüsenschläuche wuchert, diese nehmen atypische Gestalt an, vermehren sich und brechen durch die Muscularis mucosae und gelangen durch die Muscularis bis zur Serosa, wo sie miliare Knötchen bilden können. Diese Form metastasiert sehr spät.

Es kann aber auch das Bindegewebe überhand nehmen und straff faserig werden, während die Zellen zurücktreten. Diese *skirrhösen Formen* sind hart und erweisen sich mehr als eine Infiltration der Darmwand, nicht als eigentliche Knoten. Alle Darmschichten sind durch weisses, streifiges, narbenartiges Bindegewebe verdickt. Meist sind die benachbarten Lymphdrüsen krebsig degeneriert. Von vielen Autoren wird der Skirrhus als eine regressive Veränderung des Epithelialcarcinoms, als ein späteres Stadium desselben angesehen, wobei es durch Zerfall der Zellen und ein Vorherrschen des Bindegewebes und Schrumpfen desselben zu einer Art Narbenbildung kommt. Auf diese Weise kann sogar eine Heilung des Krebses vorgetäuscht werden, wie im bekannten Falle von ROKITANSKY²⁾. Für eine solche Annahme würde sprechen, dass während die Mitte des Carcinoms geschwürig zerfällt und narbig schrumpft, an den wallartigen Rändern des Skirrhus das Epithel vorwiegt. Infolge der Neigung des faserigen Bindegewebes zur Retraktion bewirkt gerade diese

¹⁾ Waldeyer, Virch. Arch. Bd. 41 u. 55.

²⁾ Rokitansky, Wien. med. Wochenblatt XXII 23 1866.

Form des Krebses die hochgradigsten Darmstrikturen, ohne dass ein eigentlicher Tumor zu konstatieren wäre.

Seltener ist der *Medullarkrebs*, welcher leicht ulceriert und sich zuweilen nach der Fläche ausbreitet. Der *Gallertkrebs* ist ebenfalls meist eine diffuse flächenhafte Geschwulst. Sein Gewebe zeichnet sich durch grosse Transparenz aus dadurch, dass das Stroma Gallertmassen in sich birgt. Von unsern 25 secierten Fällen waren 6 Gallertcarcinome, im allgemeinen ist aber der Cylinderkrebs weitaus die häufigste Form des Darmcarcinoms. *Melanotische Darmkrebse* endlich sind nur sehr wenige beschrieben, wie die Fälle von Paneth und Kompe.

Die Konsistenz der Krebsgeschwulst wird durch die histologische Struktur bedingt: ein zellreicher Tumor ist weich, derbes Bindegewebe erzeugt eine harte Geschwulst, durch welche der Darm in ein starres, steifes Rohr umgewandelt werden kann. Gewöhnlich finden wir beim Darmkrebs nicht allzugrosse Tumoren, was jedenfalls zum Teil mit dem nunmehr zu besprechenden Folgezustand desselben zusammenhängt.

Im Beginne der carcinösen Wucherung erscheint die Schleimhaut noch glatt und wenig verändert. Wenn aber der Tumor eine bestimmte Grösse erreicht hat, so kommt es meist zum nekrotischen Zerfalle eines Theiles des Neoplasmas und im Anschluss daran zur *Geschwürsbildung*. Während am Rande die Zellen weiter wuchern, gehen sie in der Mitte zu Grunde, besonders bei weichen, polypenartigen Tumoren, aber auch bei den schrumpfenden Skirrhen. Ist die Zerstörung noch nicht sehr weit vorgeschritten, so haben wir ulcerös zerklüftete Knoten vor uns. Im fernern Verlaufe aber entwickelt sich ein eigentliches Geschwür mit mehr weniger glattem, gereinigten Grunde und unregelmässigen, ziemlich scharfrandigen Rändern, die sich wallartig erheben. Die Geschwürsbildung wird im Darm ohne Zweifel infolge der beständigen Reizung der Geschwulst durch die Darmcontenta wesentlich befördert. — Weiche gefässreiche Tumoren können bei ihrem Zerfalle Blutungen hervorrufen, doch sind diese meist nicht reichlich. Dagegen entsteht durch die Zersetzung der nekrotischen Gewebsteile ein eitriges, jauchig stinkendes Sekret, welches Katarrh der Darmschleimhaut erzeugen kann. Greift die Ulceration in die äussern Schichten der Darmwand

über, so stellt sich sehr gewöhnlich infolge der entzündlichen Reizung eine Bindegewebs- und Gefässneubildung in der Serosa ein. Dadurch wird diese verdickt, gleichzeitig werden Verwachsungen mit der Nachbarschaft herbeigeführt und auf diese Weise wird die Gefahr der Perforation in die freie Bauchhöhle gehoben.

Durch das Wachstum der Krebsgeschwulst in das Darmlumen hinein wird allmählig die Kotpassage gesperrt. Nun aber zerfällt der Tumor geschwürig, das verengte Darmrohr wird daher wieder weit, besonders weil dasselbe gewöhnlich, infolge der krebsigen Infiltration zur starren Röhre gemacht, nicht sich zusammenlegen kann.

Eine weitere Eigentümlichkeit des Darmcarcinoms ist so- dann, dass es meist *gürtelförmig*, *circulär* auftritt, wie hauptsächlich die Engländer betonen. Der Grund hiezu liegt jedenfalls in der ringförmigen Anordnung der Darmgefässe, nur wenige sind längsverlaufend. Oft ist der Ring nicht ganz geschlossen, sondern die Wucherung nimmt bloss $\frac{1}{2}$ oder $\frac{2}{3}$ des Umfanges ein (Fall Frey, No. 6). Gewöhnlich sind die circulären Formen, in der Längsaxe des Darmes gemessen, nicht sehr breit. Ausser gürtelförmig finden wir den Darmkrebs auch als einzelne oder mehrere isolierte Knoten, die manchmal mächtige, bis kindskopfgrosse, blumenkohlartige Geschwülste bilden können, und als flächenhafte diffuse Infiltrationen (Plaques). —

Die circuläre Ausbreitung des Darmkrebses hat nun eine mehr weniger hochgradige Verengerung des Darmlumens zur Folge. Diese Stenose ist bedingt einerseits durch das Wachstum der Geschwulst an und für sich, andererseits durch die regressiven Veränderungen der Krebszellen und die Hyperplasie des zur Schrumpfung neigenden Bindegewebes ohne Ulceration, oder aber ganz besonders im Anschluss an den geschwürigen Zerfall. Wenn nämlich durch die ulceröse Zerstörung des Carcinoms ein Substanzverlust der Schleimhaut und namentlich der tiefern Schichten entsteht, so strebt der Organismus darnach, wie bei einer Wunde der äussern Haut denselben zur Heilung zu bringen. Dabei wird er natürlich in erster Linie durch Bindegewebe ersetzt. Es kommt daher zur Bildung einer narbigen Retraktion des

ganzen Gewebes, welche im Darne nur dahin wirken kann, dass das Lumen konzentrisch verengt wird, d. h. es wird eine *Darmstriktur* erzeugt.

Der Darm erscheint von Aussen an der strikturierten Stelle oft gefurcht, »wie wenn er mit einem Bindfaden umschnürt wäre« (Treves), das Peritoneum ist geschrumpft (Fall No. 10 und 16). Die Stenosen sind oft sehr hochgradig, nur für einen Federkiel oder sogar nur für eine feine Sonde durchgängig (Fall No. 18, Carcin. flex. sigm.). Durch die Darmverengerung wird die Kotpassage erschwert, natürlich um so mehr, je enger dieselbe und je fester die Konsistenz des Darminhaltes ist. Es werden daher Koloncarcinome früher, aber gewöhnlich auch allmählicher Obstruktionserscheinungen hervorrufen, als es beim Dünndarm der Fall ist, dessen Contenta noch dünnflüssig sind.

Die Behinderung des Durchganges und die daraus resultierende Stauung des Inhaltes bleibt nicht ohne Einfluss auf die oberhalb des Hemmnis gelegenen Darmabschnitte, der Darm wird oberhalb desselben ausgedehnt. Diese *Dilatation* kann gemäss dem Grade der Verengerung und deren Sitz, besonders im Kolon kolossale Dimensionen annehmen und sich von der Flexura sigmoid. bis über die Ileocoecalclappe hinaus ins Ileum erstrecken. So vergleicht FAGGE in einem Falle von Striktur des S. romanum die ausgedehnte Flexura lienalis mit einer Wade oder mit einem gefüllten Magen. Diese Ausdehnung der Darmschlingen wird wesentlich durch die Darmgase, welche unter grosser Spannung sind, gesteigert. — Unterhalb der Striktur ist der Darm je nachdem leer und kollabiert und die Schleimhaut ist im Zustande der katarrhalischen Entzündung. Was das Vorkommen von *Haemorrhoidalknoten* bei Darmkrebs anbetrifft, so ist nicht zu leugnen, dass dieselben zuweilen in ursächlichem Zusammenhang mit dem Carcinom sind, indem sie ihre Entstehung der mit der krebsigen Striktur verbundenen Obstipation und der daraus resultierenden venösen Stase verdanken, besonders bei tiefsitzenden Carcinomen. Aber in einer grossen Zahl der Fälle sind sie völlig unabhängig vom Darmkrebs und wurden seit langen Jahren vom Kranken beobachtet. Von unseren 20 Fällen zeigten 4 Haemorrhoiden, alle 4 bei Erkrankung der Flexura sigm.; 2 Patienten litten seit mehreren Jahren daran.

Der dilatierte Darm sucht nun die stagnierten Inhaltsmassen durch die Verengerung hindurchzutreiben, die Folge dieser vermehrten Arbeit ist eine *Hypertrophie der Muscularis*. Die Darmwand erscheint daher verdickt, die Muscularis misst 3 bis 4 mm und mehr. Allein dieser Hypertrophie wird wie beim Herzmuskel eine bestimmte Grenze gesetzt, es wird namentlich bei starker Dilatation der Darm schliesslich erlahmen, es stellt sich *Darm-paralyse* ein. Die kompensatorische Muskelhypertrophie birgt aber auch insofern eine Gefahr in sich, als durch die kräftige Darm-peristaltik zuletzt der Darm zum Bersten gebracht werden kann, um so mehr, als die Schleimhaut oberhalb der Stenose meist Ulcerationen zeigt.

Oberhalb der Darmobstruktion, insbesondere wenn sie vollständig ist, häufen sich grosse Mengen von Darminhalt an, der je nach dem Sitze des Hindernisses und dem Zustande der Schleimhaut flüssig oder eingedickt ist. Meist findet auch eine weitgehende Zersetzung der Contenta statt. Diese wird durch die Beimischung von nekrotischen Tumormassen noch bedeutend vermehrt. Es werden daher zahlreiche Gase erzeugt, welche ihrerseits jene enormen Aufblähungen des Darmes, den Meteorismus, bewirken. Sehr oft finden wir hier *Fremdkörper*, die in die verengte Stelle eingeklemmt sein können und dadurch einen vollständigen Verschluss des Darmes unmittelbar veranlassen. Im Falle No. 17 war in dem ringförmigen für einen Federkiel durchgängigen Carcin. flex. sigmoid. ein Wirbelkörper einer Taube fest eingekeilt und occludierte das Lumen absolut. Oberhalb des für einen Bleistift passierbaren Carcin. flex. lienal. (Fall No. 16) lagen zwei zwetschgengrosse derbe Kotballen, im Falle No. 18 (Carc. flex. sigm.) gequollene Apfelkerne mit gesprengten Hülsen. Zwei Fälle zeigten bis 16 Kirschkerne.

Bei Besprechung der Geschwürsbildung haben wir gesehen, dass die Ulceration bis auf die Serosa gehen kann, diese dann selbst verdünnt und dem Einreissen nahe ist (Fall No. 19). Nun ist aber gewöhnlich vorher durch die entzündliche Reizung der Tumor, respektive das von ihm ergriffene Darmstück, mit irgend einem Organe verwachsen. Dadurch wird der drohende Durchbruch in die freie Bauchhöhle vereitelt und es entstehen nur selten Perforationen an der Strikturstelle im Krebsgeschwür.

Ich teile hier zwei derartige Fälle aus dem pathologischen Institute mit:

Zollinger, Carc. coli ascend., unterhalb der Ileocolcalclappe ist eine im Centrum geschwürig zerfallene circuläre Geschwulst mit erhabenen Rändern, die Serosa ist verdünnt, an einer Stelle eingerissen. — Knöpfli, Carc. coli transversi, an der Spitze des Tumors ist eine nekrotische Perforation.

Dagegen sind auf der oberhalb des Carcinoms gelegenen Darmschleimhaut sehr oft geschwürige Defekte zu entdecken, welche grosse Abschnitte befallen können. Diese Geschwüre verdanken ihren Ursprung jedenfalls verschiedenen Momenten, hauptsächlich der Zersetzung des gestauten Darminhaltes, der Reizung durch Fremdkörper, vielleicht auch der Maltraitierung der Schleimhaut durch massenhaft angewendete Purgantien. Sie haben bestimmte Praedilektionsstellen und zwar bei Dünndarmstriktur unmittelbar oberhalb derselben, bei Stenosen des Kolon kommen sie vorzüglich an zwei Orten vor: entweder direkt über dem Hindernis oder im Coecum. Greift die ulceröse Veränderung auf die tiefern Schichten über, so entsteht schliesslich eine *Perforation in die freie Bauchhöhle* und im Anschluss daran eine *diffuse jauchige Peritonitis*. Die Berstung eines durch Geschwüre alterierten Darmbezirkes wird wesentlich durch hochgradige Füllung desselben begünstigt. In seltenen Fällen wird eine eigentliche Gangrän des oberhalb gelegenen Darmstückes beobachtet. Ich führe über diese Punkte einige Beispiele an:

Fall No. 6, Carc. flex. sigm., das Colon transversum ist mit der Bauchwand verwachsen und liegt der Beckenwand an. Hier ist nicht nur die Darmwand, sondern auch das Peritoneum maceriert und nekrotisch zerfallen.

Fall No. 13, Carc. valvul. Bauhini, das Ileum ist oberhalb des Carcinoms stark dilatiert und die Schleimhaut mit einer grossen Zahl flacher Ulcera besät.

Leutenegger (patholog. Institut), Carc. coli transversi circul., das stark dilatirte Colon ascend. zeigt multiple hirsekorn-grosse Perforationen mit Austritt von flüssigen Inhaltsmassen; Perforationsperitonitis.

Ausser diesen Kontinuitätstrennungen des Darmes im Krebsgeschwür selbst und in oberhalb der Striktur sich befindenden Ulcerationen, kann nun endlich eine Perforation auch weit ab vom Tumor im normalen Gewebe des Darmes erfolgen und zwar mit Vorliebe im Coecum, welches nach MAYDL überhaupt zu Rupturen disponiert. Der Grund ist unklar.

Wie wir bereits früher angedeutet haben, gehören zu den häufigsten Folgezuständen des Darmcarcinoms die *Verwachsungen der Tumors* mit allen möglichen Organen der Bauchhöhle. Oft wird durch sie eine Perforationsperitonitis verhütet. Bei einer genauern Sichtung der Fälle ergibt sich nun, dass die Geschwulst ohne irgend welche Verlagerung mit der Nachbarschaft verwachsen kann. Hinwiederum kann sie infolge ihrer Schwere, durch starke Dilatation des über der Stenose gelegenen Darmstückes oder aus andern nicht bekannten Ursachen Dislokationen erfahren und mit einem entfernten Organe oder Darmabschnitt in Adhaerenz treten, oder aber diese letztern werden durch irgend ein Moment in abnorme Lage versetzt, kommen mit dem vielleicht fixierten Tumor in Berührung, verwachsen mit ihm und werden an denselben herangezogen. Bei ihrer Wucherung greift nun die Darmgeschwulst zuweilen auf die adhaerenten Organe und Darmschlingen über, dringt in dieselben hinein und auf diese Weise können bei dem nekrotischen Zerfalle des Krebses *abnorme Kommunikationen* zu stande kommen. Ich will im Folgenden der wichtigsten Verwachsungen und der daran sich anschliessenden Perforationen Erwähnung tun, namentlich derer, welche klinische Erscheinungen hervorbringen können. Gleichzeitig werde ich dieselben durch geeignete Beispiele illustrieren.

Verlötungen mit *der Blase* sehen wir besonders bei Carcinom der Flexura sigmoid., welche durch die Geschwulst beschwert, gerne hinter der Blase ins kleine Becken hinuntersinkt. Dabei sind meist auch die andern Organe des Pelvis mit dem Tumor verwachsen (Uterus, Ovarien, Tuben, Ligamentum latum etc.). Bei Durchbruch durch die Blasenwand und bei der geschwürigen Zerstörung des Krebses treten Darm und Blase in abnorme Kommunikation. Es kann dann sowohl der Harn durch das Rektum und den Anus als auch der Kot durch Blase und Harnröhre seinen Abfluss finden.

Hauser (patholog. Institut), das S romanum ist zu einem zerklüfteten Tumor umgewandelt. Dieser ist mit der hintern Blasenwand verwachsen und es besteht eine kleine Oeffnung zwischen Blase und Colon. Die Blasen-schleimhaut zeigt an dieser Stelle ein 5-Frankenstückgrosses Geschwür.

Rüegg (patholog. Institut), Carc. process. vermiform. et coeci. Verwachsungen des Tumors mit Blase und Uterus.

Bei Carcinom des Querkolons trifft man nicht selten Verwachsungen desselben mit dem *Magen* an. Der weitere Verlauf kann Durchbruch und Perforation in diesen herbeiführen, wobei dann oft die Erscheinungen der Lienterie das Krankheitsbild beherrschen.

Meierhofer, Fall No. 4. Das Carcin. coli transversi ist mit dem Magen verlötet und stellt eine zerklüftete Geschwulst dar. Oberhalb des Pylorus ist an der grossen Curvatur eine 0,5 cm grosse Durchbruchsstelle, aus welcher der Tumor hervorragt. An der kleinen Curvatur ist eine grobhöckerige Geschwulstmasse. Der Krebs ist zudem fest mit den Bauchdecken verwachsen und hat hier einen Abscess verursacht.

Adhaesionen der Darmgeschwulst mit den *Bauchdecken* bedingen in den spätern Stadien sehr oft grosse Abscesse der Bauchwand. Nach der spontanen Perforation nach Aussen oder infolge einer Incision kann ein Anus praeternaturalis zurückbleiben. Meist sind dabei mehrere Darmschlingen mit einander verlötet und bilden dadurch gleichzeitig eine intraperitoneale, aber abgesackte Eiterhöhle. Zuweilen ist die Bauchwand von den krebsigen Massen vollständig durchsetzt. Von unsern 20 Fällen zeigten 3 dieses Bild: Der oben erwähnte Fall No. 4, Carcin. coli transversi.

Berlinger, Fall No. 14, Carcino-Sarkoma coeci. Das Coecum ist mit dem Peritoneum parietale verwachsen und in grosser Ausdehnung nach Aussen perforiert, so dass man von der Incisionswunde in ausgebreitete zerklüftete Tumormassen gelangt.

Maurer, Fall No. 13, Carcin. valvul. Bauhini. Das Colon transversum und ascend., namentlich die Flexura hepatica sind V-förmig nach unten rechts verzerrt und an das Netz fixiert. Das ganze Coecum bildet einen ulcerösen Tumor, der die Bauchdecken als schwammige Granulationen durchwuchert und hier eine jauchige Abscesshöhle veranlasst hat. Die Flexura hepatica ist an die Höhle herangezogen und hat durch einen Darmwanddefekt eine Kommunikation mit ihr.

Häufig sind Verwachsungen der Geschwulst mit irgend einem Darmabschnitt, wobei dann auch Perforationen in diese adhaerenten Teile später sich einstellen können. Meist sind mehrere Darmschlingen mit einander verlötet und als bemerkenswert ist noch hervorzuheben, dass zwei vom Carcinom weit entfernte Darmbezirke oder abdominelle Organe diese Verbindungen eingehen können.

Bosshard, Fall No. 20, Carcin. coli transversi. Die Flexura lienalis ist mit dem Omentum minus, Duodenum mit Colon ascendeus, Pankreas mit Colon transversum verwachsen.

Schoop, Fall No. 7, Carcin. flex. sigmoid. Mit dem Tumor sind zwei Dünndarmschlingen fest verlötet etc.

Durch die abnormen Verwachsungen kann nun der Darm in eine verbogene Lage gebracht werden, er kann an der Fixationsstelle eine *Abknickung oder Verziehung* erleiden, wodurch unter Umständen eine mehr weniger vollständige Obstruktion begünstigt wird. Auf diese Weise kann das durch den Tumor vielleicht noch nicht allzusehr verengte Darmlumen allmählig oder zuweilen plötzlich verschlossen werden und das klinische Bild des Ileus zu stande kommen. Die Autopsie von Fall No. 19 ergab am Übergang vom Rektum in die Flexur eine circuläre für einen Finger durchgängige Striktur. Oberhalb derselben ist die Flexur spitzwinkelig abgelenkt infolge Verwachsung von Coecum, Ileum, Blasenscheitel und der Flexur durch alte derbe Narbenmassen, die Residuen einer früheren Peritonitis. Patient starb im zweiten akuten Ileusanfalle. Hier waren die Adhäsionen allerdings nicht durch das Carcinom bedingt, aber es ist zweifellos, dass erst durch die Kombination der beiden verengenden Momente die Occlusion vollständig wurde. Im Falle No. 15 mit Carcinoma duodeni incipiens zeigte sich bei der Obduktion folgendes Bild: Beginnender Krebs des Duodenum, Verwachsung der Gallenblase mit dem Duodenum und daraus resultierende Stenose desselben. In der Gallenblase liegt ein taubeneigrosser Cholestearingallenstein von 4 cm Länge und 2,5 cm Breite. Die Kranke hatte die Erscheinungen des akuten Ileus mit copiösem Kotbrechen und gieng an Kollaps zu Grunde. Die Verwachsung von Darm mit Gallenblase war jedenfalls durch Reizung des Gallensteins bedingt und es ist die Obstruktion hauptsächlich dieser Adhäsion zuzuschreiben.

Bevor ein carcinöses Darmgeschwür perforiert, bilden die durch lokale fibrinöse Peritonitis mit einander verlöteten Darmschlingen manchmal eine gegen den übrigen Peritonealraum abgesackte Höhle. Reisst nun der Darm ein, so wird dadurch eine allgemeine Perforativperitonis vereitelt, es entsteht bloss ein *intraperitonealer Kotabscess*. Dieser kann selbst wieder durch die Bauchdecken nach aussen oder in ein anderes Darmstück sich entleeren.

Spühler (patholog. Institut), ringförmiger zerklüfteter Krebstumor des S romanum. In der Excavatio retrovesicalis ist ein Abscessus ichorosus. Die Höhle wird gebildet von der Flexur, hinteren Blasenwand, dem Coecum und angelöteten Darmschlingen. Vom Flexurtumor gehen mehrere Öffnungen in die Jauchehöhle und von hier eine sekundäre Perforation ins Coecum.

Die hintere Fläche des Coecum, Colon ascend. und descend. ist nicht mit Peritoneum bedeckt, liegt also extraperitoneal. Es kann daher hier eine *Perforation in das retroperitoneale Bindegewebe* stattfinden und die Folge davon ist ein *retroperitonealer Kotabscess*, welcher sich gewöhnlich im Verlaufe der Psoasfascie nach unten senkt und unter dem Poupart'schen Bande als Psoasabscess zum Vorschein kommt. Meist ist aber der Kranke schon vorher der allgemeinen Sepsis erlegen.

Wie das Carcinom überhaupt hat auch der Darmkrebs die Eigenschaft der *Metastasierung*, es gelangen epitheliale Keime in die Lymph- oder Blutbahn und können in anderen Organen zur Entwicklung kommen.

Auf dem *Lymphwege* werden zuerst die nächstliegenden Lymphdrüsen von der carcinösen Infiltration ergriffen. Nun haben aber die verschiedenen Darmbezirke ihre besondern Lymphgefässe und Drüsen. Die mit Mesenterium versehenen Darmschlingen leiten ihre Lymphgefässe den Glandulae mesaraicae, den Gekrösdrüsen, zu, von da sammeln sie sich zum Plexus coeliacus (mit 15 bis 20 Drüsen) und sodann zum Truncus intestinalis lymphaticus. Vom Rektum und der Flexura sigmoid. gehen die Lymphgefässe zum Plexus lumbalis, welcher aus den Glandulae lumbales superiores und inferiores zusammengesetzt wird. Diese letztern sind auch mit dem Plexus iliacus und den Glandulae inguinales in Verbindung. Es werden daher in erster Linie die mesenterialen Lymphdrüsen krebsig degenerieren, bei Flexurcarcinom die lumbalen, bei Krebs des Querkolons die omentalen. Nachher kommen die praevertebralen Drüsen an die Reihe, welche oft grosse Paquete darstellen. In einzelnen Fällen von Carcinom des S romanum kann man auch die vergrösserten harten Lumbal- und Inguinaldrüsen fühlen. Durch die carcinöse Infiltration wird das Mesenterium oft in eine starre Membran umgewandelt und kann bei der narbigen Retraktion zusammenschrumpfen und so Knickung des Darmes veranlassen.

Betreff des Zeitpunktes, in welchem die Drüsen zu erkranken pflegen, heben HAUSMANN und MAYDL hervor, dass *der Darmkrebs im ganzen sehr spät metastasiert*, und dass dies deshalb einer Radikalheilung ziemlich günstig wäre. Auch in unsern Fällen sind mit wenigen Ausnahmen keine ausgedehnte Metastasen verzeichnet.

Relativ oft finden wir in spätern Stadien eine *Dissemination von miliaren Krebsknötchen* auf der Serosa des Darmes und auch dem parietalen Peritoneum. Zuweilen ist auf den ersten Blick eine Unterscheidung von der Bauchfelltuberkulose nicht ganz leicht.

Meierhofer, Fall No. 4, Carcinom des Querkolons mit Durchbruch in den Magen. Auf der Magenserosa sind einzelne graue Knötchen, daneben Metastase der Leber.

Graf, Fall No. 2, Carcin. coeci. Die Serosa einer Ileumschlinge, des Ligamentum latum und des Peritoneum parietale trägt zahlreiche stecknadelkopfgrosse und grössere, teilweise konfluierende harte, weisse Knötchen.

Die zweite Möglichkeit der Verbreitungsweise des Carcinoms ist auf dem *Blutwege*. Die Geschwulstmassen durchbrechen die Wand der Gefässe, besonders der Venen, es lösen sich Krebskeime ab, die vom Blutstrome fortgeschwemmt werden, sich in den Kapillaren anderer Organe einnisten, weiter wuchern und Tochterknoten erzeugen. Ich lasse mich hier nicht auf jene Kontroverse ein, inwieweit die Krebskeime und das befallene Organ sich an der Metastase beteiligen. Nun hat die Vena portarum ihre Wurzeln im Darne, also zum Teil im Carcinom selbst, zudem ist sie von den häufig carcinösen Lymphdrüsen des Truncus coeliacus umgeben. Die Pfortader ist daher der Durchwachsung von Geschwulstmassen sehr ausgesetzt. Daraus ist leicht erklärlich, dass beim Darmkrebs von allen Organen am meisten die Leber Metastasen aufweist. Diese sind circumscribed gelbliche Knoten, gewöhnlich mit einer Delle in der Mitte. Unter den 25 secierten Darmcarcinomen waren viermal Lebermetastasen. Seltener werden Uterus, Ovarien und die Lungen in Mitleidenschaft gezogen.

Mutti (patholog. Institut). Primaeres Carcinom der Flexura sigmoid., daneben Krebs des linken Ovarium, Infiltration der retroperitonealen Lymphdrüsen und ein haselnussgrosser metastatischer Carcinomknoten am Rande der linken Lungenbasis.

Peyer (patholog. Institut). Gallertcarcinom des Coecum. Am Colon descend. und Ileum sind metastatische Gallertknoten, endlich befindet sich am Ausführungsgange der Gallenblase eine Krebsgeschwulst, die auf die Lebersubstanz übergreift und den Ductus choledochus komprimiert. Icterus.

Bei der Abhandlung der Verwachsungen haben wir bereits erörtert, wie der Darmkrebs per contiguitatem auf andere Organe sich ausdehnen kann. Endlich die Implantation wird in neuerer Zeit wieder vielfach angefochten (vide Bucher, Beiträge zur Lehre vom Carcinom).

In nicht wenigen Fällen von Darmcarcinom besteht *Ascites* und Oedem der Beine. Ascites finden wir auch bei Krebs anderer abdomineller Organe (Magen, Uterus, Ovarien, Leber etc.). Wie er zu stande kommt, ist nicht recht klar. Die Annahme Maydl's, dass er zuweilen durch die Verstopfung der Lymphwege mit miliaren Knötchen, namentlich bei allgemeiner miliarer Bauchfellcarcinose, bedingt sei, hat vieles für sich. Doch spielt jedenfalls die Blutdissolution infolge der Krebskachexie mit eine Rolle. Selten wird der Ascites so beträchtlich, dass die Punctio abdominis notwendig wird, wie im Falle No.12, Carc. flex. sigmoid.

Der Darmkrebs tritt meist in Form eines das Lumen verengenden Tumors auf. Man sollte daher glauben, dass infolge der vermehrten Darmperistaltik durch den Anprall des Darminhaltes gegen die Geschwulst hin leicht eine *Invagination* entstehen sollte. Allein diese ist doch selten, wenn sie auch in geringerem Grade nicht ganz vereinzelt beobachtet wird, wie KÖNIG betont. Auch bei Fall No. 10, Carcin. flexur sigmoid. ist der Tumor 2 bis 3 cm in das Rectum invaginiert. Nur ausnahmsweise finden sich die Invaginationen mit Prolapsus recti et coli invaginati, so dass die Darmgeschwulst vor dem Anus liegt. ZEHNDER¹⁾ konnte aus der Litteratur bloss 12 solcher Fälle zusammenbringen. Als Grund der relativ seltenen Invagination bei Darmkrebs gibt FLEINER²⁾ an, dass maligne Tumoren, namentlich Carcinome, das erkrankte Darmstück in ein starrwandiges, zur Umstülpung unfähiges Rohr umwandeln, das eine Invagination unmöglich mache, dass sie ferner durch ihr rasches Wachstum frühzeitig zur Stenosierung des Darmlumens

¹⁾ Zehnder, Ein Beitrag zur Darmresektion. Inaug.-Diss. 1892. Zürich.

²⁾ Fleiner, Virchow's Arch. Bd. 101, S. 484.

führen, durch die Erweiterung des Darmes oberhalb und Verengerung unterhalb der Stenose werde das Zustandekommen der Invagination vereitelt. Zudem verhüten frühzeitige Adhäsionen des Tumors mit der Umgebung die Invaginationsbildung. Ein Beispiel hiezu ist Fall No. 5, ausführlich mitgeteilt von Zehnder.

Es erübrigt uns zum Schlusse noch den Ausgang des Leidens und die Komplikationen, welche denselben begünstigen, respektive herbeiführen, im Zusammenhang zu betrachten. Dabei will ich mich aber kurz fassen, da ich bereits früher bei Auseinandersetzung der verschiedenen Folgezustände jedesmal darauf aufmerksam gemacht habe. Meist ist der Tod eines Darmkrebskranken durch Ileus oder Perforationsperitonitis bedingt, zuweilen auch durch zunehmenden Krebsmarasmus. Kotabscesse und Durchbruch in verschiedene Organe erzeugen oft Pyaemie und Septicaemie, welchen der Patient unmittelbar erliegt. Häufig bilden sich marantische Venenthrombosen, besonders der Femoralvenen (Fall No. 19, Carcin. flexur. sigm.), und daran sich anschliessende Lungenembolie setzt dem Leben ein Ende. Manchmal entsteht infolge des Kräfteverfalles eine Schluckpneumonie, welche die eigentliche Todesursache wird. Schliesslich kann der Kranke auch direkt infolge der Metastasen und deren Komplikationen zu Grunde gehen.

Symptomatologie.

Der Schmerz. — Ein konstantes Symptom des Darmkrebses ist der Schmerz. Häufig setzen die krankhaften Erscheinungen mit Schmerz ein, wie im Fall No. 3, Carc. coli ascend. Zuweilen ist er aber gar nicht hervorstechend, sondern erscheint erst bei Eintritt einer Peritonitis (Fall No. 9).

Wir haben zwei verschiedene Arten von Schmerz zu unterscheiden, den fixen und den paroxysmenartigen Schmerz, welche beide ihre besondern Entstehungsursachen haben.

Der *fixe Schmerz* wird durch die Krebsgeschwulst als solche hervorgebracht. Er ist entsprechend dem spontanen Schmerz bei Carcinom anderer Organe, z. B. Mammacarcinom. Wäre er rein und nicht mit Kolikschmerzen kombiniert, so könnte man ihn

vorteilhaft zur Diagnose des Sitzes verwerten; allein dies ist eben gewöhnlich nicht der Fall. Sehr oft strahlt er gegen den Rücken und Thorax, besonders aber nach den Beinen aus (Fall 10, Carc. flex. sigm.; Fall No. 14, Carc. coeci). Bei Carcinom der Flexur wird der Kranke oft von intensiven Kreuzschmerzen gequält (Fall No. 11; bei Fall No. 8 war dies Symptom zusammen mit der Abmagerung überhaupt das erste). Diese ausstrahlenden Schmerzen werden zweifelsohne durch den Druck der Tumormassen auf die aus dem Rückenmark austretenden Nervenwurzeln erzeugt.

Der *kolikartige* oder *paroxysmenweise* auftretende *Schmerz* ist als Stenosenerscheinung zu betrachten. Er begegnet uns auch bei allen andern Darmverengerungen infolge einfacher Striktur, Invagination etc. Aus diesem Grunde fällt er meist mit den Obstipationsanfällen zusammen. Die Koliken entstehen nun wahrscheinlich dadurch, dass durch eingedickte Faeces oder unverdaute Speisereste das durch das Carcinom verengte Darm-lumen vorübergehend ganz verschlossen wird. Infolge dessen werden stärkere peristaltische Darmkontraktionen ausgelöst, welche aber unregelmässig sind, weil der Darm an der Strikturstelle in ein starres Rohr umgewandelt ist. Diese unregelmässige, lebhaft Darmperistaltik äussert sich in Form von Kolikschmerzen. Vielleicht sind auch Verziehungen des mit der Nachbarschaft verwachsenen Peritoneum dabei beteiligt.

Die Kolikschmerzen werden häufig in die Nabelgegend lokalisiert. Ich will bei dieser Gelegenheit noch besonders betonen, dass gerade die Lage dieser Art von Schmerz selten mit dem Sitz des Carcinoms übereinstimmt, insbesondere beim Dünndarm, dessen Schlingen beständig Lageveränderungen eingehen. Bei dem mehr weniger fixen Dickdarm entspricht die Lokalisation des Schmerzes eher derjenigen der Stenose. Dass die Schmerzen häufig in der Nabelgegend empfunden werden, hat vielleicht darin seine Erklärung, dass der Plexus solaris, das Hauptnervenzentrum des Abdomens unmittelbar oberhalb des Nabels sich befindet und dass bei dem etwas vagen Lokalisationsvermögens im Darne der Schmerz hieher verlegt wird.

Die Kolikschmerzen können in Gemeinschaft mit Obstipation oder Diarrhoen allmählig sich bis zu intensiven Paroxysmen

herausbilden. Häufig sind sie aber gerade von Anfang des Leidens an sehr heftig, sie eröffnen das Krankheitsbild. Dies geschieht hauptsächlich bei den akuten Fällen, bei denen die Obstruktion mehr weniger absolut ist. Ein gutes Beispiel hiefür ist Fall No. 20, Carcin. coli transversi: Patient wurde nach Genuss von Most und Brot während der Arbeit bei anscheinend bester Gesundheit von heftigen Kolikschmerzen überfallen, die sich mehrmals im Tage wiederholten.

Die Dauer eines Paroxysmus beträgt oft nur einige Minuten, kann sich aber auch auf Stunden und Tage ausdehnen. In den schmerzfreien Intervallen fühlt sich Patient mehr weniger wohl, hat vielleicht noch einen dumpfen, unbestimmten Schmerz. Diese freien Intervalle dauern anfänglich ein bis mehrere Monate, in den spätern Stadien aber, wenn die Stenose zugenommen hat oder bei akuten Fällen, werden die Exacerbationen häufiger. Fall No. 18, Carcin. flex. sigm.: nach halbtägigen Pausen stellen sich heftige Exacerbationen ein.

Das Hauptcharakteristikum des Schmerzes bei Darmkrebs ist also das *periodische, intermittierende Auftreten*. Es wechseln Zeiten von Kolikanfällen mit schmerzlosen Pausen ab. Wenn aber im spätern Verlaufe die Occlusion vollständig geworden ist, so bleibt der Schmerz mehr weniger *konstant* wie bei akuten innern Einklemmungen etc. Kollapszustände bringen endlich den Kranken in einen gewissen quallosen Euphorismus.

Es ist noch besonders zu erwähnen, dass bei Dünndarmstenose die Schmerzen gewöhnlich in einem Zusammenhang mit der Nahrungsaufnahme sind; sie erscheinen bestimmte Zeit nach derselben. Dies trifft bei Dickdarmsstriktur nicht zu.

Unmittelbar vor der Defäkation werden die Schmerzen zuweilen stärker, namentlich bei Stenose weit unten im Colon und nach Darreichen von Purgantien; z. B. Fall No. 7, Carcin. flex. sigm., jeder Stuhlentleerung giengen circa dreistündige heftige Bauchkrämpfe voraus. Manchmal fallen die Schmerzen mit derselben zusammen, z. B. Fall No. 6, Carcin. flex. sigm., bei jeder Defäkation waren krampfartige Schmerzen im Epigastrium.

Zur Illustration eines Kolikanfalles führe ich Fall No. 2, Carcin. coeci, an. Derselbe dauerte 1 bis 2 Minuten und wiederholte sich alle Viertelstunden. Er hebt mit einem heftigen

plötzlichen Schmerz in der Ileocoecalgegend an, nach einiger Zeit erfolgt lautes Darmgurren, worauf der Schmerz ebenso schnell wieder verschwindet. Bei der nachher vorgenommenen Ileotomie werden 16 Kirschkerne zu Tage befördert, die seit mehreren Wochen im Darne gelegen haben müssen. Die Kolikanfälle erklären sich ungezwungen daraus, dass durch die Kirschkerne ein temporärer vollständiger Darmverschluss verursacht wurde. Infolge der intensiven Peristaltik, welche die Schmerzen bedingte, wurden dieselben vielleicht etwas nach oben regurgitiert und auf die Weise wurde die Passage für den Darminhalt wieder freigemacht, was sich durch Kollern signalisierte.

Vom spontanen Schmerz ist die *Schmerzhaftigkeit des Abdomens* zu unterscheiden. Dieselbe ist meist nicht sehr ausgesprochen und stellt sich gewöhnlich erst im spätern Verlaufe der Krankheit ein, wenn es infolge der entzündlichen Reizung durch das Carcinom zu einer circumscripten fibrinösen Peritonitis gekommen ist. Dabei ist aber nicht zu vergessen, dass ein fühlbarer Darmkrebs auch ohne Entzündung druckempfindlich sein kann. Dieser lokalisierte Druckschmerz ist von viel grösserem diagnostischem Werte als der einfache spontane Schmerz. Deutliche diffuse Schmerzhaftigkeit des Abdomens deutet auf den Beginn einer allgemeinen Peritonitis hin.

Erbrechen. — Gewöhnlich ist bei Darmkrebs Erbrechen vorhanden, es ist aber in der Regel nicht sehr hervorstechend und auch nicht qualvoll. Selten fehlt es ganz, wie im Fall No. 3, Carcin. coli ascend., allerdings waren hier auch sonst keine Stenosenerscheinungen. Bei chronischem Krankheitsverlaufe erscheint es namentlich während der Kolik- und Obstipationsanfälle, welche in längern Zwischenräumen einander abzulösen pflegen. Meist aber erfolgt es erst gegen Ende des Schlussanfalles, wenn der Darm mehr weniger vollständig occludiert ist; z. B. Fall No. 6, Carcin. flexur. sigmoid., das Erbrechen stellte sich erst am vierten Tage vor dem Tode ein, nachdem das Leiden im ganzen 6 Monate und die vollständige Obstipation 10 Tage gedauert hatte. In den von vorneherein akut einsetzenden Fällen rückt das Erbrechen in den Vordergrund, es beginnt dann meist unmittelbar nach den ersten Schmerzerscheinungen, innerhalb weniger Stunden oder Tage. Einmal eingetreten besteht es dann

bis zum Schlusse des Anfalles und kann die Heftigkeit und Qual des Erbrechens bei innerer Einklemmung erreichen; jede Nahrung wird sofort ausgebrochen.

Zuerst wird gewöhnlich der Kranke von Aufstossen geplagt, dann erfolgt Erbrechen von Mageninhalt, welchem sich nach einiger Zeit galliges Erbrechen anschliesst und zuletzt, wenn die Obstruktion absolut geworden ist und eine gewisse Zeit gewährt hat, also vorzüglich bei den akuten Krankheitsbildern, wird es faekulent. Das *faekulente Erbrechen* hängt nach Treves mehr von der Dauer und Vollständigkeit der Occlusion als von ihrer Lage ab. Von unsern 20 Fällen ist sterkoröses Erbrechen fünfmal mit Sicherheit nachgewiesen, alle 5 mit Ausnahme von Fall No. 8, Carc. flex. sigmoid., waren von vorneherein akut verlaufende Fälle. Der eine Kranke, (Fall No. 16, Carcin. flexur. lienal.) starb am 8. Krankheitstage, nachdem am 5. Tage faekulentes Erbrechen aufgetreten war, bei einem anderen (Fall No. 15, Carcin. duodeni) erschien es am 12. Tage und hielt 9 Tage bis zum Tode an. Bei Fall No. 13, Carcin. valvul. Bauhini soll es während eines Obstipationanfalles 3 bis 4 Wochen gedauert haben.

Das Erbrochene stammt beim Kotbrechen aus dem untern Ileum und Colon. Bei Occlusion des Jejunum und Duodenum ist es gewöhnlich nicht eigentlich sterkorös; allerdings können die Ejecta infolge der Zersetzung faekaloid riechen. Im Falle No. 15, Carcin. duodeni ist verzeichnet: Patientin erbricht einen halben Nachttopf voll puréähnlicher faekulenter Massen von scheusslichem Gestank.

Die Ursache des Erbrechens und besonders des Kotbrechens liegt bei Darmobstruktion hauptsächlich in der Darmperistaltik, worauf BRINTON (Lancet 1859) zuerst hingewiesen hat. Früher nahm man an, es sei die Folge der Antiperistaltik und glaubte an den »Ileus verus« (Sydenham). Die Existenz von antiperistaltischen Darmbewegungen ist nach den Versuchen NOTHNAGEL'S nicht zu leugnen, aber sie sind zur Erklärung des Kotbrechens nicht erforderlich. Setzen wir nämlich voraus, der Darm sei an einer Stelle occludiert. Dann staut sich oberhalb derselben der Darminhalt und dehnt den Darm aus. Die peristaltischen Darmkontraktionen treiben nun immer mehr Inhaltsmassen zu, die aber nach unten nicht ausweichen können. Sie weichen daher

dahin aus, wohin sie können und das ist nur nach oben möglich. Dieser Vorgang vollzieht sich so, dass die wandständigen Partikel nach unten strömen, die axialen nach aufwärts, es besteht also eine wandständige Strömung nach unten und eine axiale nach oben.

Nach VAN SWIETEN und HENLE bewirkt aber ausser der Peristaltik noch ein anderes Moment die rückwärtsgehende Bewegung des Darminhaltes: »Die Därme oberhalb der Obstruktion werden schliesslich bis zu dem Grade gefüllt, dass jede nun ausgelöste Brechbewegung der Bauchmuskeln, des Zwerchfelles und beliebige Darmkontraktionen den Darminhalt dahin bewegen, wohin er gelangen kann, also nach aufwärts von der Verschlussstelle«.

Es ist noch zu bemerken, dass die Peristaltik und die eben erwähnten Punkte nicht die einzige Ursache des Erbrechens sind, dass vielmehr namentlich das initiale Erbrechen bei akuten Fällen reflektorisch ist und durch die Shokwirkung der plötzlichen Occlusion bedingt wird.

Zustand des Darmkanals. — Beim Darmkrebs ist im allgemeinen Neigung zu *chronischer Obstipation* vorhanden. Diese ist neben Schmerz fast immer das erste Symptom des Leidens, ja es ist sogar häufig längere Zeit überhaupt das erste Anzeichen eines Darmcarcinoms. Seltener beginnt die Krankheit mit Diarrhoen; in diesen Fällen hat man keinen Anhaltspunkt weder in der Form und Art des Carcinoms, noch in seiner Lokalisation finden können. Zuweilen wechseln Obstipation und Diarrhoe mit einander ab, schliesslich kommt er aber doch wieder zu Obstipation, die bei absolutem Verschlusse des Darmohres vollständig sein kann: es fehlen Stuhl und Flatus ganz.

Von unsern 20 Fällen herrschte bei 15 die Obstipation vor und das Leiden begann auch damit. Drei Fälle (Carcin. coeci, flexur. lienal. und flexur. sigmoid.) weisen im Anfange Diarrhoe auf, am Ende behauptete Verstopfung das Feld. Bei Fall No. 15, Carcin. duodeni wechselten im Beginne beide Erscheinungen miteinander ab, ohne dass das eine oder das andere Symptom den Vorrang hatte; zuletzt bestand seit 3 Wochen Obstipation, die 9 Tage vor dem Tod absolut wurde. Es ist jedoch nicht sicher, ob diese ersten Symptome auf das Carcinom zu beziehen sind.

Im Falle No. 1, Carcin. duodeni eröffnete Verstopfung das Leiden, den Schluss aber bildeten diffuse Diarrhoen.

Die Obstipationsanfälle sind als Stenosenerscheinungen anzusehen. Durch das Wachstum des meist circulären Darmkrebses wird das Lumen nach und nach verengt. Dadurch werden die Contenta oberhalb gestaut, da mehr zu- als abfließt, die Bewegung derselben wird verlangsamt und endlich hört sie auf. Solange der Darminhalt noch dünnflüssig ist, also besonders im Dünndarm, können oft bei sehr beträchtlichen Stenosen sich keine wesentliche Beschwerden zeigen. Wenn aber die Kotsäule oberhalb der Striktur eingedickt ist, wie im Colon, so sucht vorerst die durch die Stauung angeregte Peristaltik das Hindernis zu überwinden, sie wird lebhafter, aber auch unregelmässig und dadurch werden Kolikschmerzen erzeugt. Diese intensiven Darmkontraktionen wiederholen sich in periodischen Intervallen und es entsteht auf diese Weise *das Bild eines Obstipationsanfalles, das fast immer mit paroxysmenartigem Schmerz kombiniert ist.* Eine solche mit mehr weniger schweren Symptomen begleitete Koprostase kann aber auch ganz plötzlich sich einstellen, ohne dass vorher ausgesprochene Anzeichen einer Stenose vorausgingen. Es kann nämlich das Darmlumen durch harte Kotballen, unverdaute Speisereste, Fruchtkerne oder Knochenstücke plötzlich verlegt werden, so dass es zu einem sofortigen vollständigen Stillstand des Darminhaltes kommt. Diese akut entstandenen Fälle verlaufen gewöhnlich auch unter schweren Ileuserscheinungen, wie das die Fälle No. 15 bis 20 beweisen. Wir werden später noch ausführlich über diesen Punkt sprechen.

Ein Obstipationsanfall dehnt sich oft über grosse Zeiträume aus. Durchgehen wir die Krankengeschichten, so finden wir, dass im Anfange des Leidens Stuhlretardationen von 3 bis 5 Tage das Gewöhnliche sind; dann folgen vielleicht wieder Zeiten mit mehr weniger normalem Stuhlgang, besonders wenn etwas mit leichten Abführmitteln nachgeholfen wird. Im weiteren Verlaufe aber häufen sich die Anfälle, dauern länger, 8 bis 10 Tage und mehr, ja SARAZIN berichtet von einer 60tägigen Verstopfung; solche von 20 bis 30 Tage Dauer sind nach Treves nicht selten.

Der Ausgang eines Obstipationsanfalles kann nun verschieden sein und zwar vor allem günstig oder letal.

Dem oberhalb der Striktur zwar dilatierten, aber muskularhypertrophischen Darms gelingt es vielleicht in mehreren Attaquen, die sich über Tage hin erstrecken können, die Contenta und eventuell einen Fremdkörper durch die Stenose durchzuzwingen. Daraufhin erfolgt einer oder mehrere feste, zuweilen auch dünne Stühle. — Oder das ulcerierte, zerklüftete Carcinom kann zerfallen, wodurch die Kotpassage wieder frei wird. Nach dieser Zerstörung des Krebses und der Beseitigung des verengenden Momentes entleeren sich dann oft sehr stinkende, blutige, dünne Stühle, wie z. B. im Falle No. 8, Carcin. flex. sigmoid.: auf komplette Stuhlverstopfung folgten massenhafte furchtbar stinkende diarrhoische Stühle. — Endlich können durch Katarrh der gereizten Darmschleimhaut oder durch den flüssigen Darminhalt, welcher infolge der gesteigerten Darmperistaltik rasch vorwärts in die untern Teile getrieben wird, die eingedickten Kotmassen durchtränkt und flüssig gemacht werden, so dass sie nunmehr durch die Striktur ungehindert hindurchfliessen können.

Mit Eintritt des Stuhles hören die Schmerzen meist plötzlich oder allmählig auf, etwa vorhandener Meteorismus verschwindet: der Anfall ist vorüber. Patient hat nun für Wochen, Monate Ruhe bis — eine zweite oder spätere Attaque das Leiden beschliesst und dem qualvollen Leben eine Ende macht. Häufig glaubt man nach einem solchen Obstipationsanfall es bloss mit einer einfachen Koprastase zu tun gehabt haben und entlässt vielleicht den Kranken als geheilt.

Fall No. 19, Carcin. flex. sigmoid. Der erste Obstruktionsanfall mit Kotbrechen dauerte 10 bis 12 Tage und er war überhaupt der Beginn des Leidens. Dann kam ein mehr weniger freies Intervall von 1 Monat Dauer und im 2. Anfalle erliegt Patient unter schweren Ileuserscheinungen nach 10 Tagen.

Fall No. 20, Carcin. coli transvers. Das Leiden beginnt mit einem schweren absoluten Obstipationsanfall unter Ileuserscheinungen mit Kotbrechen. Die Dauer desselben betrug 12 Tage, worauf mehrere Stühle erfolgen. Dann stellt sich ein relatives Wohlbefinden von etwa 2½ Monaten ein, nun aber geht der Kranke im 2. Obstruktionsanfall zu Grunde.

Die Obstipationsanfälle wiederholen sich meist aber mehrmals in kürzern oder längern Intervallen und sind anfänglich, da die Obstruktion eben noch nicht vollständig zu sein pflegt,

nicht von schweren Erscheinungen begleitet. Schliesslich wird aber der Verschluss gewöhnlich absolut, die Darmmuskulatur erlahmt, vermag die vermehrte Arbeit nicht mehr zu bemeistern. Es stellt sich daher nun der finale Anfall mit den eigentlichen Ileussymptomen ein. Es kann allerdings der erste Obstruktionsanfall auch der terminale, der letale sein. Diese Krankheitsbilder sind dann, wie wir noch sehen werden, oft täuschend ähnlich einer akuten Occlusion infolge innerer Einklemmung etc. Diesen akuten Verlauf zeigten die Fälle No. 15 bis 18, bei welchen sich die Krankheit in 8 Tagen bis 1 Monat abwickelte.

Wenn sich der Anfall nicht in der oben angegebenen Weise spontan löst, so kann derselbe in einzelnen Fällen durch operative Eingriffe (Kolo-, Enterotomie oder Darmresektion) gehoben werden, oder es gelingt durch hohe Wasserklystiere einen eingekleiteten Fremdkörper aufwärts zurückzuschieben, so dass die Contenta wieder für einige Zeit ungehindert durchgehen können. Liegen aber die Verhältnisse ungünstig, so wird der Tod durch Ileus und den daran sich anschliessenden Kollaps herbeigeführt, oder die vermehrte Peristaltik bringt den häufig schon ulcerierten Darm zum Bersten und Perforationsperitonitis oder Jaucheabscesse setzen dem Leben ein Ende.

Von ausgezeichnetem diagnostischen Werte ist *die Form und Beschaffenheit der Faeces*. Diese bilden oft plattgedrückte Bänder (Fall No. 12, Carcin. flex. sigmoid.) oder bleistiftdicke Cylinder (Fall No. 8, Carcin. flex. sigmoid.) oder endlich rundliche Schaaf- oder Ziegenkot ähnliche kleine Knollen. Die eben besprochene Formveränderung des Stuhles findet sich aber meist nur bei tiefsitzenden Darmkrebsen, bei höher oben gelegenen Strikturen wird dieselbe infolge der langen Wanderung verwischt. Dieses Phänomen tritt auch beim »Hungerdarm« auf.

Nicht zu selten trifft man im Stuhle von Darmkrebskranken *Blut* an. Blutige Stühle sind immer sehr zu beachten und müssen den Verdacht auf Darmcarcinom lenken; denn ausser Krebs, Invagination und Haemorrhoidalknoten sind sie sonst nur wenigen chronischen Darmaffektionen eigen. Meist begegnen uns diese Blutbeimischungen, welche beim ulcerösen Zerfalle der Geschwulst entstehen, in Form von kleinen Streifen, seltener kommt es zu grösseren Blutungen (Fall No. 5, Carcin. coli descend. invaginati).

Am häufigsten sind sie bei Carcinomen im untern Darmabschnitt, also besonders bei Krebs der Flexur. Bei unsern 20 Fällen sind fünfmal (25 %) sicher blutige Stühle verzeichnet und zwar: zweimal bei Carcin. flexur. sigmoid (Fall 6 u. 8) und je einmal bei Carcin. coli descend. (Fall No. 5), coli transversi (Fall No. 20), coli ascend. (Fall No. 3). Treves gibt für Colonicarcinome 15 % an.

Da zuweilen gemeinsam mit Darmkrebs Haemorrhoiden beobachtet werden, so ereignet es sich hie und da, dass bei ungenauer oberflächlicher Untersuchung eine falsche Diagnose gestellt wird, man bezieht einfach die Darmblutungen auf die Haemorrhoidalknoten. Dieser unverantwortliche Fehler wird um so mehr begangen, als selbst heutzutage noch bei Auftreten von blutigen Stühlen die Rektalexploration häufig unterlassen wird.

Oft sind die Stühle nach dem geschwürigen Zerfall des Carcinoms scheusslich stinkend, diarrhoisch und mit Eiter vermengt.

Absolut sicher wird natürlich die Diagnose eines Darmkrebses, wenn wie im Falle von WUNDERLICH Tumorpartikelchen mit dem Stuhle abgehen, die sich mikroskopisch als Carcinom erweisen.

Tenesmus ist sehr häufig bei Darmkrebs vorhanden, vorzüglich bei tiefsitzenden Strikturen. Besonders gern tritt er auf bei Fällen mit Diarrhoe und solchen mit Wechsel von Stuhlverstopfung und Durchfall. Die Kranken haben beständigen Stuhldrang, dieser ist aber erfolglos, höchstens werden unter grosser Anstrengung kleine Mengen entleert, aber der Patient fühlt sich absolut nicht befriedigt und erleichtert. Von unsern 20 Kranken waren 5 mit Tenesmus behaftet und zwar 4 mit Carcin. flex. sigmoid und 1 mit Carcin. coli transversi.

Allgemeinzustand. — In den spätern Stadien der Krankheit zeigen sich stets mehr weniger ausgeprägte Allgemeinsymptome, welche zum Teil der Krebsentwicklung als solcher eigentümlich sind. Vor allem ist hier *die Kachexie* zu nennen. Die Patienten magern allmählig ab, werden schwächer, haben das bekannte erdfahle Aussehen der Carcinösen, später stellen sich Oedeme der Beine und Ascites ein, schliesslich wird der Kranke zum Gerippe. *Die Abmagerung* ist namentlich bei langsamem, chronischem Verlaufe des Leidens auffallend, während sie in den

akuten Fällen fehlen oder doch in den Hintergrund treten kann (Fall No. 20). Aber sie ist andererseits gerade bei akuten Krankheitsbildern, bei welchen alle den Darmkrebs sonst charakterisierenden Symptome fehlen, als wesentliches differenzialdiagnostisches Moment zu verwerten. Später verlieren die Patienten den Appetit, zuweilen werden sie gereizt und hypochondrisch (Fall No. 17), auch wird schnelles Ergrauen der Haare beobachtet (Fall No. 17). KÖNIG meint, dass die Verschlechterung des Allgemeinzustandes zum Teil wohl als Intoxikation durch die stagnierenden, sich aus den angehäuften Fäkalmassen entwickelnden Darmgase zu deuten sei.

Die Zunge ist gewöhnlich dick grau belegt, bei den akuten Obstruktionen wird sie trocken. Oft verbreiten die Kranken einen scheusslichen Foetor ex ore und werden zuweilen von intensivem Durst gequält.

Meist erreichen die Kollapserscheinungen nicht einen hohen Grad und werden gewöhnlich erst spät ausgesprochen. Dadurch unterscheiden sie sich hauptsächlich von den akuten Obstruktionen infolge Einklemmung etc., welche in der Regel mit schwerem Kollaps einsetzen: der Puls ist klein, frequent, Temperatur subnormal, die Extremitäten kühl, Stimme leise u. s. w.

Der Puls ist bei den chronischen Fällen von Darmkrebs kräftig, langsam, oft sogar verlangsamt; im vorgeschrittenen Ileusstadium wird er natürlich klein und frequent.

Die Temperatur hält sich meist auf normaler Höhe. Kommt es aber zur Abscessbildung und auch in einzelnen Fällen von Peritonitis steigt sie oft bis zu 39° und mehr (Fall No. 14). Bei Carcinoma coeci ist unter diesen Umständen dann leicht eine Verwechslung mit Perityphlitis oder mit einem Bauchwandabscess möglich. Perforationsperitonitis hat fast immer eine subnormale Temperatur zur Folge.

Der Harn ist manchmal saturiert und während der akuten Anfälle vermindert, oder es besteht sogar Anurie. Es wird eben dann durch das viele Brechen, die Schweisse etc. eine Wasserverarmung des Organismus bedingt, vielleicht hemmt auch der Shok die Harnausscheidung. Barlow verwendete die Harnmenge zur Bestimmung der Obstruktion, je höher diese im Darmlumene liege, desto geringer sei die Urinmenge. Der Wert dieses Verfahrens

ist jedenfalls sehr zweifelhaft. — Bei drei unserer Fälle ist eine Vermehrung des Indikangehaltes verzeichnet (Fall 13, 5 u. 20).

Zustand des Abdomens. — Das wichtigste Glied im Symptomenkomplex des Darmkrebses bildet ein *fühlbarer Tumor in abdomine*. Eine Darmgeschwulst ist derb, höckerig, fast immer leicht druckempfindlich, lässt sich nicht eindrücken wie ein Kottumor bei Koprostase, perkutorisch ist sie gewöhnlich gedämpft tympanitisch. Die Grösse derselben ist sehr verschieden je nach der histologischen Natur und dem Zeitpunkt der Untersuchung. Schrumpfende Carcinome stellen ganz kleine, vielleicht noch gerade fühlbare Resistenzen dar, hinwiederum finden wir zuweilen faust- bis kindskopfgrosse leicht palpable Tumoren, welche oft die Bauchdecken etwas vorwölben und schon durch die Inspektion wahrnehmbar sein können. Übrigens erscheinen die Darmgeschwülste manchmal grösser als sie in Wirklichkeit sind. Dies hängt von der jeweiligen Menge der oberhalb der Striktur gestauten Kotmassen ab. Daraus erklärt sich auch die Tatsache, dass die Untersuchung zu verschiedenen Zeiten das eine Mal einen deutlichen circumscripsten Tumor fühlen lässt, während er dann plötzlich verschwunden ist und vielleicht erst nach einigen Wochen wieder entdeckt werden kann. Von grossem Vorteile bei allen diesen Untersuchungen ist es, dieselben in Narkose vorzunehmen, namentlich bei straffen Bauchdecken und starkem Meteorismus. Oft lässt auch die bimanuelle Abtastung einen Darmtumor erkennen.

Die Lage des fühlbaren Tumors entspricht im allgemeinen der topographisch-anatomischen Lokalisation des betreffenden vom Carcinom befallenen Darmabschnittes. Doch sind dabei verschiedene Schwankungen zu konstatieren, die zum Teil dadurch bedingt sind, dass einzelne Darmstücke fixiert, andere mobil sind und häufig ihre Stelle wechseln. Anatomisch sind Duodenum, Colon ascendens und descendens ziemlich fest mit der Umgebung in Zusammenhang, demnach wenig verschiebbar und an eine konstante Lage gebunden. Es trifft dies in der Regel auch für das Coecum zu, doch sind nicht wenige Beispiele bekannt, wo dasselbe ganz in die linke Fossa iliaca verschoben war; so wurde neulich auf unserer Klinik das Coecum im Bruchsack einer Hernia inguinopropertonealis sinistra incarcerata gefunden, gleich-

zeitig bestand Perityphlitis und Perforation des Processus vermiformis. Jejunum, Ileum und Colon transversum, in geringerem Grade auch die Flexura sigmoidea haben ein langes Mesenterium oder Mesocolon und sind daher sehr mobil.

Daraus ergibt sich nun, dass Geschwülste des Dünndarms und Colon transversum für gewöhnlich unumschränkt beweglich sind und beständig ihre Lage wechseln. Infolge ihrer Schwere sinken sie nach unten und sind deshalb meist unterhalb des Nabels zu fühlen. LEUBE sagt mit Recht: »Ein häufiger Wechsel in der Stelle, welche die Geschwulst einnimmt und in der Deutlichkeit, mit der man sie palpieren kann, ist für die spezielle Diagnose eines Darmkrebses einigermaßen charakteristisch«.

Tumoren des Coecum und der Flexura sigmoidea befinden sich in den beiden Fossae iliacae, über den Darmtellern und sind mehr weniger beweglich. Carcinome des Colon ascendens und descendens liegen in den Seitenbauchgegenden und sind meistens gar nicht verschiebbar. Ebenso verhält sich der Krebs des Duodenum, welcher unter dem rechten Rippenbogen nach rechts von der Linea alba zu fühlen ist.

Alle diese Angaben haben natürlich nur solange Geltung, als noch keine Dislokationen und Adhaesionen aufgetreten sind, durch welche Tumoren mobiler Darmteile fixiert werden können.

Die Untersuchung per rectum lässt in einzelnen Fällen besonders Flexurgeschwülste abtasten, die dann meist als höckerige, ulcerierte Resistenzen erscheinen.

Leider sind wir nun aber nicht immer in der glücklichen Lage, bei Darmkrebs einen Tumor in abdomine fühlen zu können, was bei den schrumpfenden Carcinomen leicht verständlich ist. Da aber eine palpable Geschwulst das sicherste Symptom des Darmcarcinoms ist, so haben gerade diese Fälle ohne Tumor ein besonderes differentialdiagnostisches Interesse. Wir werden später noch darauf zurückkommen.

Nach Treves bildet das Dickdarmcarcinom nur in 40 % einen fühlbaren Tumor. Bei unsern 20 Fällen wurde 13 mal, also in 65 % eine Geschwulst entdeckt und zwar sechsmal in abdomine, zweimal per rectum et in abdomine und fünfmal per rectum. Durch die Bauchdecken war also im ganzen achtmal oder in 40 % ein Tumor zu fühlen.

Das Abdomen ist im Beginne der Erkrankung weich, wird aber bei den Obstipationsanfällen gewöhnlich gespannt. Dauern diese Anfälle länger, nimmt mit andern Worten die Darmverengerung zu, so kommt es oberhalb des Hindernisses zur Stauung der festen und flüssigen Contenta, aber auch ganz besonders der Darmgase. Die oberhalb gelegenen Darmschlingen und mit ihnen das Abdomen werden daher aufgetrieben, es entsteht der *Meteorismus*. Das Abdomen wird durch denselben kugelförmig vorgewölbt. Der Perkussionsschall ist bei starker Ausdehnung tympanitisch und hat metallischen Beiklang. Durch die Verdrängung der Brustorgane nach oben, welche ein ausgeprägter Meteorismus immer zur Folge hat, werden verschiedene Symptome erzeugt: die Leberdämpfung wird klein oder verschwindet ganz, die Atmung ist beschleunigt, kostal, es besteht Herzklopfen, ein Gefühl von Völle im Bauch, überhaupt ein starkes Unbehagen.

Der Meteorismus hängt natürlich von dem Sitz und Grad der Stenose und der Dauer der Obstruktion ab. Er wechselt daher nach Leichtenstern, innerhalb kurzer Zeit ausserordentlich in seiner Grösse, er ist bald unbedeutend nach reichlichen Entleerungen, bald sehr hochgradig nach längerer anhaltender Stauung.

In vielen Fällen, namentlich im Anfange der Stenosenerscheinungen hat der Meteorismus je nach dem Sitz der Striktur eine besondere eigentümliche Form. Bei Obstruktion im Duodenum und Jejunum fehlt er meist ganz (Fall No. 1) oder ist sehr gering (Fall No. 15). Bei Stenosen des untern Ileum und Coecum bleibt derselbe im Beginn auf die Nabelgegend, das Hypo- und Mesogastrium beschränkt (Fall No. 2), doch kann diese Form auch durch eine ausgedehnte nach rechts verlagerte Flexura sigmoidea vorgetäuscht werden. Verengerungen im untern Teile des Dick- und Mastdarmes lassen zuerst den Verlauf des Colon erkennen: die seitlichen Bauchgegenden, Hypochondrien und Epigastrium sind vorgewölbt, während Meso- und Hypogastrium relativ eingesunken sind. (Bei Fall No. 12, Carcinom. flexur. sigmoid. zeichnet sich das Colon descendens wurstförmig ab). Insbesondere hebt sich zuweilen das Quercolon deutlich hervor (Fall No. 18, Carcin. flex. sigm.). Doch werden diese Verhältnisse

bald unklar und verwischt, weil eben in kurzer Zeit der Meteorismus allgemein werden kann.

Oft nimmt er beträchtliche Dimensionen an. Im allgemeinen kann man sagen, dass er bei Occlusion des untern Teiles des Colon grössere Ausdehnung erreicht als bei Dünndarmstenose. So ist er siebenmal von unsern 10 Flexurcarcinomen in den Krankengeschichten als stark angegeben, bei den übrigen 3 als mässig. Keinen oder nur geringfügigen Meteorismus hatten die beiden Carcin. duodeni und 3 Fälle mit Abscessbildung und Durchbruch nach aussen.

Durch hinzutretende Peritonitis, vorzüglich Perforativperitonitis und durch Darmparalyse wird der Meteorismus wesentlich gesteigert.

Von ganz besonderem diagnostischem Werte ist *das Sichtbarsein der Konturen von Darmschlingen und ihrer peristaltischen Bewegungen*. Dieses Phaenomen ist verschiedenen Umständen zuzuschreiben: Infolge des chronischen Verlaufes und der Krebskachexie sind die Bauchdecken meist schlaff und abgemagert. Ferner sind die Darmschlingen oberhalb der Striktur dilatirt und muskularhypertrophisch, die Darmperistaltik wird daher lebhafter und intensiver sein, folglich auch eher sichtbar. Aus diesen Gründen ist es auch leicht erklärlich, dass bei den von vorneherein akuten Darmverschliessungen (innere Einklemmung, Hernien etc.) diese Erscheinung gewöhnlich fehlt. Die wahrnehmbaren peristaltischen Darmbewegungen haben daher eine grosse Bedeutung und sind bei der Differentialdiagnose zwischen einer eigentlichen akuten Obstruktion und einem akuten Anfalle im Anschluss an eine chronische Darmstenose ausschlaggebend.

In 11 unserer 20 Fällen waren dieselben zu sehen. Von den 9 Fällen ohne diese Erscheinung waren 2 Carcinom. duodeni, zweimal wurde sie durch den starken Meteorismus verdeckt und in den übrigen Fällen war keine eigentliche Obstruktion zugegen. Als Beispiele führe ich an:

Fall No. 18, Carcinom. flex. sigmoid. Im Abdomen zeigen sich 5 parallel querverlaufende Darmschlingen, die sich lebhaft bewegen.

Fall No. 13, Carcin. coeci. Sehr in die Augen springend sind heftige schmerzhaft und häufige Kontraktionen der Därme, welche sich als tiefe Furchen und rundliche Hervorragungen scharf abzeichnen.

Aus den früheren Betrachtungen ergibt sich von selbst, dass diese Erscheinungen namentlich zur Zeit der Obstipationsanfälle, ganz besonders aber während des akuten Schlussanfalles ausgesprochen ist, weil eben in diesen Stadien die meisten Momente vorhanden sind, welche die Darmperistaltik anregen.

Unter Umständen kann man die lebhaften sichtbaren Darmbewegungen auch zur Bestimmung des Sitzes verwenden. Unmittelbar oberhalb der Stenose sind oft die intensivsten Darmkontraktionen zu sehen.

Fall No. 20, Carcin. coli. transversi. Nach Reiben der Bauchdecken tritt eine umschriebene Vorwölbung im rechten Hypogastrium ein, welche sich wie eine durch Gas gefüllte Darmpartie (Colon ascendens) anfühlt und nach einiger Zeit verschwindet.

Mit der vermehrten Darmperistaltik ist oft ein deutliches, weithin hörbares Kollern im Bauche verbunden, es sind die *Borborygmi*. Dieselben werden durch die peristaltische Fortbewegung der aus Gas und Flüssigkeit bestehenden Darmcontenta erzeugt, zum Teil sind es jedenfalls auch Stenosengeräusche, welche beim Hindurchpressen dieses kombinierten Darminhaltes durch die verengte Stelle hervorgebracht werden.

Fall No. 12, Carcin. flex. sigmoid. Bei den peristaltischen Bewegungen hört man weithin lautes Gurren.

Fall No. 2, Carcin. coeci. Alle Viertelstunden treten intensive Koliken auf, plötzlich erfolgt lautes Darmgurren, worauf die Schmerzen verschwinden.

Aus der Betrachtung der anatomischen Veränderungen sowohl als ganz besonders der verschiedenen einzelnen Erscheinungen in klinischer und physiologischer Hinsicht ergibt sich von selbst, dass a priori der Darmkrebs nicht ein einheitliches Symptomenbild darstellen wird, wie wir es mehr weniger z. B. bei den meisten Infektionskrankheiten sehen, sondern dass eine vielfache Abwechslung des Krankheitsverlaufes zu erwarten ist. Diese Verschiedenartigkeit ist durch zahlreiche Momente bedingt, durch den Sitz, die anatomische Art und Form des Tumors, durch Fremdkörper, Verwachsungen u. s. w. Zweifelsohne ist es bei der Diagnosenstellung von grosser Wichtigkeit, diese Manigfaltigkeit der Krankheitsbilder zu kennen, wenn wir nicht Gefahr laufen wollen, auf eine falsche Fährte geführt zu werden. Daher werde ich in der folgenden Erörterung versuchen, die verschiedenen Symptomenbilder einzeln möglichst getreu vor-

zuföhren. Dabei bin ich mir ja wohl bewusst, dass keine scharfe Abgrenzung zwischen denselben besteht, sondern dass sie in einander übergehen können.

Der Darmkrebs macht zuweilen sehr geringe Erscheinungen: hie und da Schmerzen im Abdomen, welche entweder an eine Stelle fixiert oder ganz unbestimmt sind. Es zeigen sich unwesentliche Digestionsstörung, Obstipation oder Diarrhoe, oder beide miteinander abwechselnd. Der Kranke magert ab, wird kachektisch, hat erdfahle Hautfarbe und geht schliesslich ohne weitere Symptome an Marasmus zu Grunde. Man hat vielleicht ein nicht konstatierbares Carcinom vermutet, vielleicht im Magen oder Darm. Die Autopsie ergibt Darmkrebs. Diese Fälle von sogenanntem *latenten Darmkrebs* sind selten. MAYDL jedoch kommt auf Grund seiner Untersuchung zu dem Schlusse, dass diese Art doch weit häufiger sei, als man im Allgemeinen annehme.

Ich gehe nunmehr zu jenen Krankheitsbildern über, die sich gewöhnlich in einem bestimmten Stadium mehr oder weniger mit Sicherheit erkennen lassen. Der Beginn ist allerdings meist dunkel und schleichend. Der Kranke hat einen dumpfen Schmerz im Abdomen, zuweilen an einer bestimmten Stelle. Gleichzeitig oder meist schon viel früher wird er von Stuhlbeschwerden belästigt und zwar fast immer hebt das Leiden mit Obstipation an, seltener mit heftigen Diarrhoen, auch können beide mit einander abwechseln.

Die Obstipation dauert oft mehrere Tage. Der Schmerz nimmt nun eine bestimmte Form an. In Zusammenhang mit einem solchen Obstipationsanfälle wird er kolikartig, paroxysmenartig. Bei länger bestehender Verstopfung wird zudem das Abdomen aufgetrieben. Nun erfolgt Stuhl, manchmal in grosser Menge, die Kolikschmerzen und der Meteorismus verschwinden, Patient fühlt sich wieder wohl, der Anfall ist vorüber. Aber bald stellen sich wieder die alten Beschwerden ein. Die Obstipation hält 8 bis 10 Tage und mehr an, die intermittierenden Schmerzanfälle häufen sich und werden intensiver. Verabfolgte Laxantien verschlimmern das Leiden eher. Der Kranke wird von Aufstossen geplagt, schliesslich tritt gewöhnlich nicht sehr qualvolles Erbrechen von Mageninhalt auf.

Inzwischen ist der Ernährungszustand des Patienten sehr zurückgegangen. Es stellt sich Abmagerung, Kachexie ein, das Aussehen ist erdfahl. Bei einer vielleicht zufälligen Untersuchung entdeckt nun der Arzt im Abdomen einen harten, höckerigen, nicht eindrückbaren, mehr weniger mobilen Tumor, der oft seine Lage wechseln kann und manchmal gedämpft tympanitischen Schall gibt. Meist ist er etwas druckempfindlich. Die Rektal- und Vaginalexploration lässt unter Umständen bei Carcinom der Flexur eine Geschwulst erkennen. In ganz vereinzelter Fällen von Invagination und Prolapsus recti et coli invaginati finden wir die Darmgeschwulst vor dem Anus. Auf eine weitere Ausführung dieser vorgefallenen Tumoren lasse ich mich hier nicht ein, sondern verweise auf eine diesbezügliche, früher schon erwähnte Arbeit von ZEHNDER¹⁾, die ebenfalls aus unserer Klinik hervorgieng und die meinen Fall No. 5 in extenso behandelt.

In für die Diagnose günstigen Fällen nehmen die Faeces eine bestimmte Form an. Diese sind abgeplattet, bandförmig oder Schaafkot ähnlich oder bilden lange bleistiftdicke Cylinder. In nicht wenigen Fällen beobachtet man die Beimengung von Blut, jauchig stinkender Flüssigkeit und Eiter zu den Fäkalmassen, namentlich bei tiefem Sitz des Carcinoms. Abgestossenen Tumormassen werden wir nur äusserst selten begegnen.

Neben den langedauernden Obstipations- und Kolikanfällen, dem Erbrechen und Meteorismus wird der Symptomenkomplex der chronischen Darmstenose noch vervollständigt durch das Sichtbarsein der Konturen der Därme und die vermehrte lebhaft Darmperistaltik, hauptsächlich zur Zeit der Kolikanfälle. Es ist dies eine wesentliche Erscheinung von grossen differential-diagnostischem Wert.

Sind alle bis anhin besprochenen Symptome vorhanden und gibt die Anamnese keinen Anhaltspunkt für eine andere chronische Darmstriktur, so ist doch wohl an der Richtigkeit der Diagnose auf Darmkrebs nicht zu zweifeln. Leider fehlt häufig die eine oder andere Erscheinung und je nach der diagnostischen Wichtigkeit derselben kann die Diagnose erschwert werden.

¹⁾ Zehnder, H. Ein Beitrag zur Darmresection. Zürich 1892.

Der weitere Verlauf des Leidens gestaltet sich nun sehr verschieden. Alle jene Zufälle, welche wir bei der Besprechung der pathologischen Anatomie einlässlich behandelt haben, können späterhin eintreten. Der Tumor kann mit einer andern Darmschlinge, mit Blase, Uterus, Ovarien, Magen und Bauchdecken verwachsen, in diese hineinwuchern und perforieren, so dass abnorme Kommunikationen mit Hohlorganen und durch die Bauchdecken nach Aussen entstehen. Dadurch werden verschiedenartige Symptome bedingt.

Verwachsungen mit der Blase erzeugen oft Harnbeschwerden: Harndrang oder Schmerzen beim Urinieren. Kommt es zum Durchbruch in die Blase oder in die Vagina, so bildet sich eine für den Patienten sehr ekelhafte Kloake: Der Kot geht nunmehr mit Harn oder Vaginalschleim etc. vermengt durch die Urethra oder Vagina ab, ferner Krebsjauche und Blut, ja selbst Flatus. — Perforationen in den Magen können das Bild der Lienterie hervorbringen: Das Erbrochene ist direkter Dickdarminhalt, bröckelig und im Stuhle befinden sich vielleicht eben genossene Speiseteile.

In einigen Fällen von Verwachsungen des Darmkrebses mit dem Peritoneum parietale bildet sich ein Abscess in den Bauchdecken, welcher spontan oder nach Incision nach Aussen durchbrechen kann. Die Folge davon ist eine Kotfistel, ein Anus praeternaturalis. Auf diese Weise sowohl als auch bei den Perforationen in Blase und Vagina wird in gewisser Beziehung eine Art Heilung oder doch Besserung vorgetäuscht; denn die gestauten Kotmassen können nunmehr abfliessen und es wird dadurch die Gefahr des drohenden Ileus gehoben. — Entsteht der Bauchdeckenabscess in der Regio ileocecalis, so ist eine Verwechslung mit Perityphlitis abscedens leicht möglich. Ich werde später noch über diesen Punkt mich auslassen.

Ein Durchbruch ins retroperitoneale Bindegewebe verursacht einen jauchigen, retroperitonealen Kotabscess, der sich meist längs der Fascia iliopsoatica nach unten senkt und unter dem Lig. Poupart zum Vorschein kommt. Die Eröffnung desselben fördert einen jauchig stinkenden Eiter zu Tage und lässt oft eine Kotfistel zurück. In diesen Fällen klagen die Kranken

über heftige in das Bein ausstrahlende Schmerzen und halten das betreffende Bein manchmal etwas flektiert.

In allen diesen Fällen mit Kotfistelbildung erfolgt der Tod fast immer infolge allgemeiner Sepsis oder aber Krebskachexie.

Bei jedem Darmkrebs kann der Tod durch Peritonitis herbeigeführt werden, welche meist in einer Darmperforation ihre Ursache hat, also eine Perforativperitonitis ist. Der Meteorismus nimmt dann plötzlich zu, die Temperatur wird subnormal, der Puls klein, sehr frequent, das Abdomen ist mehr weniger druckempfindlich; Patient hat eine gewisse Euphorie, bricht häufiger, hat Atembeschwerden, kühle Extremitäten und geht an Kollaps zu Grunde.

Der Tod kann aber auch durch andere Komplikationen beschleunigt werden, so besonders durch Schluckpneumonie, Venenthrombosen und Embolien, durch Uraemie infolge Kompression der Ureteren durch die Tumormassen. — Endlich können von Seiten der Metastasen alle möglichen Erscheinungen hervorgebracht werden.

Alle die besprochenen Zufälle und Ausgänge sind indessen selten, oder bedingen doch wenigstens nicht einzig den Tod des Kranken. Es treten vielmehr gegen den Schluss des Leidens die Erscheinungen der zunehmenden Darmverengung, respektive des Darmverschlusses hervor und nehmen alle unsere Aufmerksamkeit in Anspruch. Die Obstipation dauert länger an, wird schliesslich vollständig, die Kolikschmerzen und der Meteorismus nehmen in hohem Grade zu, die sichtbare Darmperistaltik ist sehr ausgeprägt. Das Erbrechen wird häufiger, copiös und zuletzt fäkulent. Die Atmung ist erschwert, mühsam, Patient verfällt, zeigt die Facies abdominalis, kurz wir haben *das Bild des Ileus* vor uns. Dieser kann allmählig entstehen und wie in der Mehrzahl der Fälle subakute Form annehmen, indem durch das Wachstum der Geschwulst in das Darmlumen hinein und durch die narbige Retraktion nach und nach eine mehr weniger vollständige Occlusion zu stande kommt. Oder aber der akute Anfall von Ileus erfolgt abrupt, dadurch dass durch Knickung oder akute Verziehung des Darmes oder durch Fremdkörper, unverdaute Speisereste oder eingedickte Kotpartikel plötzlich die krebsige Striktur verschlossen wird. Oder die Obstruktion kann

auf die Weise herbeigeführt werden, dass der Tumor vor den Anus vorfällt, die Invagination irreponibel wird und eine Incarceration erzeugt (Fall No. 5).

Diese Ileuserscheinungen können nunmehr spontan gehoben werden oder es wird durch Klystiere die Kotpassage frei gemacht. Patient kann dann einem spätern erneuerten akuten Anfalle erliegen. In einzelnen Fällen veranlassen Darmperforation mit nachfolgender Peritonitis, Senkungsabscesse u. s. w. den unmittelbaren Tod. Endlich kann durch operative Eingriffe (Anus praeternaturalis oder Darmresektion) den gestauten Kotmassen ein Abfluss verschafft und die Ileussymptome vorübergehend sistiert werden. Patient geht dann an zunehmendem Marasmus und Inanition zu Grunde.

Ungefähr in der angegebenen Weise bieten sich uns die meisten Fälle von Darmkrebs dar. Natürlich wird im einzelnen Falle je nach Sitz, Form und Art des Tumors und je nach den verschiedenen Komplikationen die eine oder andere Erscheinung mehr vorwiegen, aber es lassen sich doch alle diese Krankheitsbilder ziemlich ungezwungen in diese Kategorie einreihen. Diese Gruppe charakterisiert sich also durch *den chronischen Verlauf mit zunehmenden Stenosenerscheinungen und mehr weniger akutem Ausgang in Form des Ileus*.

Eine Ausnahmestellung nehmen in gewisser Beziehung einzelne Fälle der Coecumcarcinome ein, dadurch dass sie *unter den Erscheinungen der Perityphlitis* beginnen und dieser oft täuschend ähnlich sind. Es ist namentlich von KRAUSSOLD¹⁾ darauf aufmerksam gemacht worden.

Im Anfang setzt die Affektion mehr weniger plötzlich mit Schmerzen in der Ileocoecalgegend ein, das Abdomen wird etwas aufgetrieben, an dieser Stelle besteht eine Resistenz und Druckempfindlichkeit, Patient fiebert und bricht vielleicht. Man diagnosticiert darauf hin eine Perityphlitis. Allein nach einiger Zeit verschwindet meist das Fieber, die Resistenz wird zum deutlich fühlbaren und abgrenzbaren Tumor und vergrößert sich. Der Kranke magert ab und geht an Krebskachexie zu Grunde

¹⁾ Kraussold, Ueber Krankheiten des proc. vermiform. u. des Coecums. Volkmann's Sammlg. klin. Vorträge, No. 191.

oder es bilden sich die Erscheinungen der chronischen Darmobstruktion heraus und Patient erliegt dem Ileus. Uebrigens soll akuter Ileus bei Coecumcarcinomen selten sein und ich kann diese Angabe von MATLAKOWSKI¹⁾ nur bestätigen.

Zuweilen kommt es wie bei Perityphlitis zu einer Abscessbildung in der Fossa iliaca dextra. Dabei hält der Kranke das Bein oft gekrümmt und klagt über ins Bein ausstrahlende Schmerzen. Der Abscess bricht durch oder wird incidiert und man findet einen malignen Tumor des Coecum. Es kann nach der Perforation eine Kotfistel zurückbleiben. Zur Illustration führe ich unsern Fall No. 14, Berlinger an. Patient soll angeblich 3 Monate vor der Aufnahme 8 Tage lang an »Blinddarm-entzündung« gelitten haben. Nachdem er sich wieder erholt hatte, trat nach einigen Wochen in der Ileocoecalgegend eine schmerzhaft fluktuierende Geschwulst auf. Man diagnostizierte daher einen perityphlitischen Abscess. Die Incision und Autopsie ergaben Carcino-Sarkoma coeci.

Endlich will ich aus den manigfaltigen Bildern des Darmkrebses jene in der That nicht seltenen Fälle mit Nachdruck hervorheben, welche *unter den Erscheinungen des akuten Ileus das Krankheitsbild plötzlich eröffnen*, also gleichsam die früher besprochenen Symptome der chronischen Darmstenose überspringen und mehr weniger abrupt mit dem akuten Obstructionsanfall beginnen, wie wir sie sonst nur bei den Fällen von akuter Incarceration durch Hernien, Bänder oder Volvulus zu sehen gewohnt sind. Sie bereiten daher der sichern Diagnosenstellung die grössten Schwierigkeiten; in vielen Fällen ist diese sogar absolut unmöglich. Es ist deshalb von eminenter Wichtigkeit, diese Fälle genau zu kennen, um zu einer sichern oder doch wenigstens wahrscheinlichen Diagnose zu gelangen. Alle diese erwähnten Umstände haben mich dazu bewogen, sowohl das Material der chirurgischen Klinik Zürich als auch die Litteratur in dieser Beziehung zu sichten. Dabei wurde ich nicht wenig überrascht, verhältnismässig viele Krankengeschichten zu entdecken, welche dieser Kategorie angehören.

¹⁾ Matlakowski, Ueber Resection des Blinddarms bei carcinöser und narbiger Stenose. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1893.

Mit Recht sagt LEICHTENSTERN¹⁾ bei der Besprechung der Pathologie der Darmverengungen im Allgemeinen, und dies gilt selbstredend auch für den Darmkrebs: »Jede Verengerung kann früher oder später, ebensowohl plötzlich, als unter allmählig sich erschwerenden Symptomen zum definitiven Verschlusse führen. Sie kann lange Zeit vollständig latent bleiben oder nur höchst unbedeutende Erscheinungen darbieten und plötzlich mit dem gesamten schweren Symptomenkomplex der inneren Einklemmung auftreten.«

Wie dieser plötzliche Verschluss des Darmes zu stande kommt, habe ich bereits bei Erörterung der Obstipation dargetan. Es besteht vielleicht schon eine ziemlich beträchtliche Darmstenose, aber sie macht aus verschiedenen, teils unbekannten Ursachen keine oder doch nur wenige Obstruktionserscheinungen, entweder weil die Contenta weich und flüssig sind, oder weil die hypertrophische Darmmuskulatur die Faeces ohne besondere Beschwerden für den Kranken durch die Striktur hindurch zu bewegen vermag.

Da wird plötzlich das verengte Darmrohr vollständig abgesperrt und zwar erfolgt dieser Abschluss in der Mehrzahl der Fälle durch *Fremdkörper*: durch gequollene Apfelkerne mit gesprengten Hülsen (Fall No. 18), durch Kirschkerne und andere Fruchtkerne; ferner durch Knochensplitter (Fall No. 17 durch den Wirbel einer Taube) und alle möglichen unregelmässige Gegenstände, die vielleicht unbewusst verschluckt wurden. Nicht selten wird die Occlusion durch einen eingedickten Kotpfropf bedingt (Fall No. 16). Oder es wird durch die Peristaltik ein Tumorstück vor die Striktur geschoben und auf diese Weise wird das Darmlumen verlegt. Diese Fremdkörper sind oft sehr fest in die strikturierte Stelle eingeklemmt. Häufig wird der Verschluss dadurch herbeigeführt, dass infolge von Verwachsungen des Darmes mit irgend einer andern Stelle eine Knickung, resp. eine Verbiegung (Fall No. 19) oder eine akute Verziehung des Darmes entsteht, wie dies wahrscheinlich im Falle No. 15 sich ereignete, und diese Momente im Vereine mit der durch den

¹⁾ Ziemssen's Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie, Band VII, Seite 402.

Tumor verursachten Stenose vervollständigen den Darmverschluss ganz, während vielleicht eines dieser Momente allein nicht ausgereicht hätte. Wie wir sehen, wird sich also in den meisten klinisch akut beginnenden Fällen von Darmkrebs ein direkter Grund nachweisen lassen.

Bevor ich den Krankheitsverlauf dieser akut einsetzenden Darmcarcinome skizziere, will ich noch ganz besonders betonen, dass ich hier hauptsächlich jene Fälle im Auge habe, welche keinen fühlbaren Tumor oder verdächtige Erscheinungen des Stuhles aufweisen, sondern welche im grossen und ganzen den Untersuchungsbefund einer innern akuten Einklemmung geben.

In sehr vielen Fällen giengen allerdings dem abrupten Beginn des Ileus ganz unbedeutende Digestionsstörungen oder Abmagerung oder häufig hypochondrische Verstimmung voraus. Auch selbst diese Erscheinungen können fehlen.

Je nachdem der Verschluss absolut ist und plötzlich erfolgte, oder sich aber erst im Verlaufe einiger Tage, allmählig vollzog, wird auch der Beginn mehr weniger akut oder subakut sein. In letzterem Falle werden die Erscheinungen sich nach und nach entwickeln, um schliesslich das vollständige Bild des Ileus darzubieten.

Als typisches Beispiel des akuten Anfanges möge der Fall Bosshard (No. 20) dienen. Der Kranke fühlte sich bis anhin kerngesund. Nun wird er nach Genuss von Most und Brot während der Arbeit von heftigen Kolikschmerzen überfallen. Stuhl und Flatus fehlen vollständig, Stuhl drang ist unbefriedigt, das Abdomen ist aufgetrieben. Am 2. Tage erfolgt Erbrechen, das am 9. Tage faekulent wird. Die Ileussympptome können sich aber auch, wie im Falle No. 16, in viel kürzerer Zeit, in 2 bis 5 Tagen ausbilden.

Bald treten aber nun die Allgemeinerscheinungen auf: Die Zunge wird belegt, trocken; die Sprache leise, coupirt. Das Gesicht ist eingefallen; der Puls beschleunigt, fadenförmig. Die Extremitäten sind kühl, kalter Schweiss bedeckt die Stirne. Der Meteorismus nimmt zu, das Abdomen ist vielleicht diffus etwas druckempfindlich, meist nicht an einer bestimmten Stelle. Die Harnmenge ist gering. Allmählig wird Patient benommen; das bis anhin häufige und copiöse Erbrechen wird seltener und unter

den Erscheinungen des Kollapses erfolgt der Exitus. Diesen Ausgang hatten unsere Fälle No. 16 bis 18 trotz der vorgenommenen Operationen. Der Krankheitsverlauf schwankt zwischen 8 Tagen und einem Monat.

In andern Fällen, wie z. B. No. 19 bis 20 erliegen die Kranken nicht diesem ersten Obstruktionsanfall, sondern erholen sich nach 8 bis 14 Tagen wieder z. T. infolge der eingeleiteten Therapie (Klystiere, Massage), bleiben dann einige Zeit (1 bis 3 Monate) mehr weniger verschont, um im zweiten akuten Anfalle zu Grunde zu gehen.

Was noch die Todesursache der akuten Fälle anbetrifft, so sterben die meisten Patienten an Kollaps infolge des Shoks, des Erbrechens, der Schmerzen u. s. w., andere an akuter sero-fibrinöser Peritonitis, andere auch an Perforativperitonitis.

Wenn wir das Besprochene kurz resümieren, so können wir im grossen und ganzen die verschiedenen Krankheitsbilder des Darmkrebses klinisch unter folgende Kategorien unterbringen:

I. *Chronische Krankheitsbilder.*

a. *Latenter Darmkrebs.*

b. *Chronische Fälle*, bei welchen alle möglichen Komplikationen (Durchbrüche, Abscesse etc.) auftreten können, die aber keine oder doch nur unwesentliche Stenosenerscheinungen aufweisen (Fall No. 1—4).

c. *Chronische Fälle mit akutem oder subakutem Ausgang* (Fall No. 5—13), alle chronischen können diesen Ausgang haben. Hieher gehört auch unser Fall No. 5 mit Adenoma coli invaginati und Vorfall vor den Anus; die meisten derartigen Fälle führen nicht zu akutem Ileus.

d. *Fälle unter den Erscheinungen der Perityphlitis* (Fall No. 14).

II. *Akute Krankheitsbilder.*

a. Fälle mit einem akuten Obstruktionsanfall No. 15—18).

b. Fälle mit zwei akuten Obstruktionsanfällen No. 19—20).

Diese Einteilung ist selbstverständlich sehr willkürlich und wird nicht auf alle Fälle passen. Indessen wird doch die grosse Mehrzahl derselben mehr weniger ungezwungen in diese sich einreihen lassen.

Diagnose.

Wie die Diagnose des Darmkrebses in dem einen Fall ein Leichtes sein kann, ebenso gross können im andern Falle die Schwierigkeiten sein, die zu überwinden uns oft unmöglich ist.

Es ist das auch von vorneherein anzunehmen, wenn man nur bedenkt, wie viele anatomisch verschiedene Leiden dieselben klinischen Krankheitserscheinungen hervorbringen, nämlich den Ileus. Beim Durchgehen der Geschichte der Medizin findet man, dass früher ein grosser Teil der Abdominalerkrankungen in den einen Topf des Ileus zusammengeworfen wurden, bis seit dem 16. Jahrhundert durch die Sektionen vorläufig wenigstens in anatomischer Beziehung mehr Licht in die Sache kam. Aber erst dem Anfang und der Mitte unseres Jahrhunderts war es vergönnt, am Krankenbett zu versuchen, eine anatomische Diagnose zu stellen.

Obwohl in dieser Hinsicht grosse Fortschritte zu verzeichnen sind, so bleibt uns ein Einblick in eine grosse Zahl der Fälle noch verschlossen, und wir müssen uns begnügen, einfach die Diagnose auf akute Darmobstruktion (Ileus) zu machen. Überhaupt ist es leider in zahlreichen Fällen bloss eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose, da wir gezwungen sind, *per exclusionem* zum Ziele zu gelangen.

Wenn wir so grosse Hindernisse zu beseitigen haben, um eine ansehnliche Zahl von Fällen uns zurecht zu legen, so müssen wir bei jedem einzelnen Falle darnach bestrebt sein, alle Wege und Hülfsmittel, die wir besitzen, uns zu gute kommen zu lassen. Jedes Krankheitsbild muss nach allen Richtungen gründlichst durchforscht und untersucht werden. Und ich stimme voll und ganz dem Ausspruche von TREVES bei, der sagt: »Viele diagnostische Irrtümer haben ihren Grund in einer ungenauen Untersuchung«.

Zu einem genauen Einblick in ein gegebenes Krankheitsbild können wir aber nur dadurch gelangen, dass wir bei der Untersuchung nach einem bestimmten Plan systematisch verfahren. Ich will daher einige Punkte erwähnen, an die man sich halten sollte.

Vor allem ist stets eine einlässliche, genaue Anamnese aufzunehmen; denn wie wir bei Auseinandersetzung der einzelnen

Symptome wiederholt darauf hingewiesen haben, hilft uns gerade die Anamnese über viele Schwierigkeiten hinweg. Es ist festzustellen, ob das Leiden plötzlich oder allmählig einsetzte, wie lange es schon dauert, ob es das erste Mal auftritt oder ob schon ähnliche prodromale Anfälle vorausgingen. Ferner ist der präzise Beginn, die Zeit und Art des Erscheinens der Hauptsymptome anzugeben. TREVES macht darauf aufmerksam, dass wir aus den meisten Krankenberichten besonders mangelhafte Aufschlüsse über die Schmerzanfälle bekommen. Es sollte genau bestimmt werden die Natur des Schmerzes, sein Sitz, die Dauer der Anfälle, die Art ihres Beginns und Aufhörens, wie auch die Länge der schmerzfreien Pausen und der Zustand des Kranken während der Intervalle. Endlich ist darauf zu fahnden, ob der Patient Typhus, Peritonitis, eine Bruchoperation etc. durchgemacht habe, und ob Veränderungen des Kräftezustandes, d. h. Abmagerung beobachtet wurde.

Bei der Untersuchung des Kranken, namentlich bei Ileuserscheinungen, muss man in erster Linie die ebenso *wichtige als alte Regel befolgen, sämtliche Bruchpforten sorgfältig zu untersuchen*. Man begeht dann oft dabei nicht den für den Patienten verhängnisvollen Fehler, eine greifbare Ursache der akuten Darmobstruktion zu übersehen und ist nicht zu der Notwendigkeit gezwungen, unter Umständen eine recht spitzfindig erdachte Diagnose zu stellen, wie ich dies z. B. kürzlich bei einer incarcerierten Cruralhernie beobachten konnte. Die Diagnose einer äusseren Hernie ist doch im allgemeinen leicht.

Von ausserordentlich grossem diagnostischen Werte, insbesondere bei tiefsitzenden Carcinomen der Flexura sigm., kann *die Untersuchung des Rektum und der Vagina* sein. Diese Methode wird immer noch trotz des beständigen und intensiven Mahnens von allen Seiten her doch viel zu wenig geübt. Immer noch begegnet man nur zu vielen Kranken mit weit vorgeschrittenem Mastdarmkrebs, welche oft Monate lang in ärztlicher Behandlung waren, aber niemals per rectum untersucht wurden, obschon die Stühle vielleicht noch blutig waren. Auch ist es nicht selten vorgekommen, dass, wenn ein Colonicarcinom durch Haemorrhoiden kompliziert war, die blutigen Faeces auf diese letztern bezogen wurden und man daher eine Rektalexploration für

unnötig hielt. Allerdings wird diese Untersuchung häufig vom Patienten verweigert.

Wichtig ist ferner eine wiederholte Untersuchung des Abdomens und zwar sowohl während der Kolikanfälle als auch in den Pausen. Zuweilen findet man dann einen Tumor, der vor Stunden nicht zu entdecken war. Dabei ist insbesondere auch auf das Sichtbarsein der Darmkonturen und ihrer peristaltischen Bewegungen zu achten; dieses Phänomen spricht ja für chronische Obstruktion. In wie weit die Form des Abdomens infolge des Meteorismus zu verwerten ist, haben wir früher erörtert. — Das Erbrochene und die Ausleerungen sollten womöglich immer persönlich kontrolliert werden.

Im weitem will ich, bevor ich zur eigentlichen Besprechung der Differentialdiagnose übergehe, noch einige spezielle Untersuchungsmethoden des Darmes anführen, welche in einzelnen Fällen von mehr weniger Vorteil sein können.

Grosses Aufsehen erweckte im Anfang die von SIMON ausgebildete Methode der *Einführung der ganzen Hand in den Mastdarm*, natürlich in Narkose. Es gelingt auf diese Weise bis zur Flexura sigmoid. zu gelangen und verschiedene Teile der Abdominalhöhle abzutasten, NUSSBAUM soll selbst den Processus xiphoideus erreicht haben. Allein diese Rektalexploration ist durchaus nicht ganz gleichgültig, denn es bleibt nachher etwa 10 bis 12 Tage lang eine Incontinentia alvi zurück. Auch ist eine kleine Hand erforderlich. Da man zudem nur selten dadurch etwas Brauchbares erfährt, so wird sie im allgemeinen von wenigen geübt.

Sehr unzuverlässig ist ferner auch die *Einführung der Mastdarmsonde*. Nach allen neuern Experimenten kann diese nicht über die Flexura sigmoidea hinaus vorgestossen werden. Ausserdem ist die Methode nicht ganz ungefährlich, da Darmperforationen beobachtet sind. Endlich kommen zahlreiche Täuschungen vor. Da die Flexur beweglich und durch die Sonde ausgedehnt, d. h. nach oben geschoben werden kann, so wird unter Umständen das Rohr am Nabel gefühlt, und man glaubt, es sei im Colon transversum, in Wirklichkeit aber ist es nicht über die Flexura sigmoidea vorgedrungen. Die Sonde kann aber auch schon im Rektum umbiegen und sich hier aufrollen.

Schliesslich kann sie auch ohne Widerstand an der Striktur vorbeigeleiten.

Um den Sitz der Stenose zu bestimmen, haben AMUSSAT und MONRO die *Kapazität* der unterhalb derselben gelegenen Darmpartie herangezogen. Je nach der Menge des in den Darm eingelaufenen Wassers und der Schnelligkeit, mit welcher es wieder ausströmt, wollten sie die Lage der Obstruktion herausfinden. BRINTON hat hiezu besondere Formeln angegeben. Aber die vielen Momente, welche die Kapazität beeinflussen, machen diese Methode in den meisten Fällen gänzlich wertlos.

In neuerer Zeit hat man, besonders REHN, die *Luftinsufflation* ins Rektum warm empfohlen, um die Diagnose auf Darmverengung stellen zu können. Indessen ist das kein ganz gefahrloses Unterfangen, weil durch die plötzliche Ausdehnung des Darmes ein Krebsgeschwür leicht einreissen und eine Perforativperitonitis entstehen kann, wie z. B. im Falle No. 19. — Durch Auftreibung des Magens mit Kohlensäure nach FRERICH'S ist oft eine Unterscheidung von Magen- und Darmtumoren möglich.

Von TREVES ist die *Auskultation des Colon* sehr befürwortet worden, während man gleichzeitig vom Anus Wasser in den Darm einpumpt. Man soll dann aus der Lage des Stenosengeräusches den Sitz des Hindernisses bestimmen können.

Wenn uns alle andern Hülfsmittel im Stiche lassen oder aber doch die Diagnose etwas zweifelhaft ist, so sind wir jetzt in der antiseptischen, respektive aseptischen Ära doch gewiss voll und ganz berechtigt, sowohl bei einer akuten Darmobstruktion als auch bei einem fühlbaren abdominellen Tumor zu einer *Probelaaparotomie* zu schreiten. Diese in diagnostischer Absicht angewendet, hat zudem noch den Vorteil, dass wir im gegebenen Falle gleich einen therapeutischen Eingriff (Darmresektion, Kolo-
tomie etc.) nachfolgen lassen können. Bei einer Probelaaparotomie ist wohl heute kaum mehr eine Infektion zu befürchten und durch die kurze Dauer dieser Operation ist die Gefahr des drohenden Kollapses jedenfalls nicht allzugross. Auf unserer Klinik habe ich namentlich bei Magencarcinomen zahlreiche Explorativlaparotomien ohne irgend welchen Nachteil ausführen sehen; es fühlten sich sogar oft die Patienten wesentlich besser,

weil sie im Glauben gelassen wurden, es sei eine Radikalooperation gemacht worden. Die Heilung ist in 10 bis 14 Tagen meist soweit, dass die Kranken heimgeschickt werden können. — OBALINSKI gibt den Rat, man solle beim Suchen nach dem Hindernis zuerst die Flexura sigmoidea und das Coecum von der Laparotomiewunde aus abtasten, die eben am häufigsten der Sitz der Occlusion seien. Je nach dem Falle wird man in der Linea alba oder seitlich vorgehen.

Nach diesen einleitenden Bemerkungen wollen wir nunmehr zur Besprechung der eigentlichen Differentialdiagnose zurückkehren.

Bei einem Darmkrebs können wir, wie aus der Erörterung der Symptomatologie zu sehen ist, durch die Anamnese und den Status praesens ganz bestimmte, mehr weniger charakteristische Momente erfahren, oder aber alle diese Anhaltspunkte fehlen. Daraus ergibt sich die Schwierigkeit der Diagnosenstellung.

Als wichtigstes Symptom des Darmcarcinoms haben wir einen *fühlbaren Tumor* des Abdomens hingestellt. Dabei haben wir alle einer Darmgeschwulst eigenen Merkmale hervorgehoben, besonders ihre Beweglichkeit und der Wechsel der Lage etc. Allein so einfach ist die Sache doch nicht. Wir müssen vielmehr bei der Diagnose eines Unterleibstumors sehr vorsichtig zu Werke gehen, denn es sind Verwechslungen nur fast zu viele möglich. Ich will daher im Folgenden die einzelnen Geschwülste und Resistenzen, welche in Betracht kommen, kurz erwähnen.

Mobile Magentumoren sind mit Tumoren des Colon transversum verwechselt worden. Doch sind meist dann Erscheinungen von Seiten des Magens vorhanden, besonders auch respiratorische Verschiebung, wie König betont, während Darmstauungen fehlen.

Wenn Netzgeschwülste Stenosenerscheinungen hervorrufen, so ist eine Unterscheidung von Darmkrebs nicht wohl zu erwarten.

Nieren- und Mesenterialdrüsentumoren liegen gewöhnlich hinter den Därmen und sind daher nicht gerade unter den Bauchdecken zu fühlen, auch kommt es dabei höchst selten zu Darmstenosen. Ferner sind bei Erkrankungen der Niere meist Veränderungen des Harns zu konstatieren.

Geschwülste im kleinen Becken, welche vom Genitaltractus ausgehen, sind beim Weibe durch eine genaue Vaginal- und

Rektaluntersuchung, namentlich in Narkose fast immer mit ziemlicher Sicherheit auszuschliessen. Zudem erzeugen gewöhnlich nur sehr grosse Tumoren des kleinen Beckens und in der Regel sehr spät, durch Kompression oder Verwachsungen Darmer-scheinungen.

Schnürleber, Leber- und Milztumoren nötigen uns nur selten, sie bei der Diagnosenstellung in Betracht zu ziehen.

Abgesackte peritonitische Exsudate sind meist mehr druckempfindlich, haben ihre besondere Anamnese, das Infiltrationsgebiet ist verschieden. — Bei dieser Gelegenheit möchte ich nochmals auf Verwechslungen mit Perityphlitis aufmerksam machen. Die perityphlitische Infiltration ist fix, es sind akute Erscheinungen vorausgegangen. Aber alles dies kann ein Carcinom des Coecum auch hervorbringen. Der Krebs bedingt eben hier noch eine Entzündung seiner Umgebung. Charakteristisch für einen carcinösen Tumor ist in solchen Fällen, dass man neben der entzündlichen Infiltration noch höckerige Prominenzien fühlt. Bei Durchbruch nach Aussen quellen oft Tumormassen hervor.

Eine weitere Schwierigkeit der Diagnose liegt in dem Verwachsen der malignen Darmgeschwülste mit dem Peritoneum parietale und in dem Übergreifen auf die Bauchdecken. Die Tumoren können dann wohl auch als Sarkome der Bauchwand imponieren.

Häufig kommen wir in die Lage zu entscheiden, ob eine im Abdomen gefühlte feste Geschwulst ein Darmkrebs oder ein reiner *Kottumor* sei, oder ob der letztere über einer carcinösen Striktur durch Stauung entstanden ist. Dabei müssen wir uns daran erinnern, dass namentlich bei schrumpfenden Carcinomen die Geschwulst nur wegen der oberhalb derselben angehäuften Faekalmassen palpabel ist, während sie nach einer reichlichen Stuhlentleerung ganz verschwinden kann, dass also eigentlich nicht der Krebstumor als solcher, sondern bloss die Kotgeschwulst abtastbar war. Es liegt daher die Gefahr der Verwechslung dieser beiden Affektionen sehr nahe, vorzugsweise dann, wenn wie häufig bei Koprostase, sich zu irgend einer Zeit durch Lähmung eines Darmteiles eine akute Occlusion entwickelt, welche die Erscheinungen des sogenannten Ileus paralyticus hervorruft.

In solchen Fällen gibt uns die Anamnese zuweilen etwelchen Aufschluss. Bei Leuten mit habitueller Verstopfung, besonders wenn der Anfall in die Kirschen- oder Pflaumenzeit fällt, nach übermässigen Mahlzeiten ist eher an Koprostase zu denken. Sie kommt mehr bei Frauen als bei Männern vor, namentlich bei Hysterischen, Hypochondern und Geisteskranken. Die Untersuchung konstatiert, dass der Kottumor weich ist und das Gefühl erweckt, als ob man auf Teig oder Kitt drückte. In der Flexura sigmoidea kann man öfters einzelne rosenkranzförmig angeordnete Kotknollen erkennen. Sonst hat er cylindrische oder kugelförmige Gestalt. Manchmal besteht leichte Temperaturerhöhung und Druckempfindlichkeit. Schliesslich kann nicht selten die Diagnose durch ein Klysma oder ein Laxans entschieden werden, es entleeren sich dann grosse Mengen fester Kotballen, der Tumor und die Beschwerden verschwinden, während bei carcinöser Darmobstruktion durch ein Laxans das Leiden gerade verschlimmert werden kann, indem dadurch eine akuteste Occulsion erfolgt.

Eine Unterscheidung von Sarkom ist im allgemeinen kaum möglich. Höchstens wäre das Alter des Patienten zu verwerten: Sarkom tritt mehr in der Jugend auf, Carcinom am häufigsten zwischen dem 40. bis 60. Lebensjahr. Inwieweit dies nicht übereinstimmt, haben wir früher mitgeteilt.

Auch Darminvaginationen lassen in etwa der Hälfte der Fälle einen Tumor erkennen. Darüber werde ich später sprechen.

Zum Glücke ist nun aber bei all den Fällen mit fühlbarer Geschwulst im Abdomen diese gewöhnlich nicht das einzige Symptom, sondern es gesellen sich andere hinzu, welche auf eine Darmobstruktion hindeuten, namentlich wenn wir Gelegenheit haben den Kranken länger zu beobachten. Es sind dies hauptsächlich Obstipation, paroxysmenartige Schmerzen, Kachexie, Veränderungen der Faeces, Sichtbarsein der Darmperistaltik u. s. w. Welchen diagnostischen Wert diese Erscheinungen haben, ist bereits bei der Besprechung der Symptomatologie dargetan worden.

Weit schwieriger zu erkennen, aber auch in gewisser Beziehung interessanter sind jene Fälle von Darmkrebs, bei welchen *die Erscheinungen der Darmobstruktion* vorwiegen, die

andern Symptome dagegen zurücktreten, vor allem der fühlbare Tumor, wo wir zudem sowohl durch die Anamnese als auch den Befund keine wesentliche Stützpunkte erhalten, wo wir also beim ersten Zusehen mit der Diagnose nicht weiter kommen, als eine Darmobstruktion, einen Ileus konstatieren zu können.

Um einen Einblick in das schwierige Gebiet der Darmobstruktionen zu gewinnen — denn dazu gehört ja der Darmkrebs —, hat man dieselben in klinischer Hinsicht in verschiedene Kategorien eingeteilt. Ich folge hierin der ausgezeichneten Arbeit von TREVES »The intestinal obstruction« :

1. *Fälle von akuter Obstruktion.*

- a. Innere und äussere eingeklemmte Hernien.
- b. Einklemmung durch Bänder oder durch Öffnungen.
- c. Volvulus des Colons.
- d. Akute Intussusception.
- e. Einige Formen von Obstruktion durch Fremdkörper, (Gallensteine etc.).

2. *Fälle von chronischer Obstruktion.*

- a. Stricture des Dün- und Dickdarmes (einfache und carcinöse).
- b. Kotstauung.
- c. Chronische Intussusception.

3. *Fälle von chronischer Obstruktion mit akutem Ausgang.*

Alle Formen der chronischen Obstruktion können in ihrem Verlaufe einmal zu einem akuten Verschlusse führen.

Im allgemeinen gehört der Darmkrebs als Darmstriktur zu den chronischen Darmobstruktionen. Dies trifft zweifelsohne, wie wir früher gesehen haben, *pathologisch-anatomisch* zu, nicht aber *klinisch*. Denn eine grosse Zahl der Fälle schliesst akut ab und gehört demnach zur dritten Kategorie. Endlich ist ein nicht geringer Prozentsatz zur ersten Kategorie zu rechnen. Ich meine jene Fälle von Darmcarcinomen, die klinisch akut einsetzen wie eine incarcerierte Hernie etc. Es verstreicht eben bei diesen die ganze Zeit des anatomischen Beginnes des Carcinoms ohne alle klinischen Symptome, der Krebs bleibt lange Zeit hindurch latent. Patient hält sich für kerngesund und glaubt im besten Wohlbefinden von dem akuten Anfalle überrascht worden zu

sein. Es wird daher besonders in jenen Fällen von Darmkrebs, welche ohne fühlbaren Tumor und sonstige wesentliche Erscheinungen akut auftreten, sehr schwierig, oft sogar unmöglich sein, bei einer solchen klinisch akuten Darmobstruktion doch eine pathologisch-anatomisch chronische Darmocclusion zu erkennen.

Die Aufgabe unter solchen Umständen einen Darmkrebs zu diagnosticieren, ist also jedenfalls keineswegs leicht. Ich will daher im Folgenden auf einige Gesichtspunkte hinweisen, die wir bei der Interpretation eines gegebenen Falles berücksichtigen sollen. Die Hauptsache dabei ist eben, dass man an alle Eventualitäten denkt, dann wird man auch daraufhin untersuchen, man wird sowohl in der Anamnese als im Status nach diesem und jenem Symptom fahnden und wird auf diese Weise eher zu einem befriedigenden Ziele gelangen. Die Zahl der Fehldiagnosen wird dadurch ohne Zweifel beträchtlich vermindert und wir werden schon in vivo in den meisten Fällen eine pathologisch-anatomische mehr weniger sichere Diagnose stellen können, was der Hauptzweck der Diagnostik ist.

Im Vergleich zu den akuten Darmobstruktionen der ersten Kategorie (innere Einklemmungen etc.) ist im allgemeinen der Beginn der akut auftretenden Darmcarcinome nicht so abrupt, die Symptome bilden sich mehr allmählig heraus. Sowohl in diesen Fällen als auch in denen von chronischer Form mit akutem Ausgang hat sich doch der Darm an länger dauernde Obstipationen gewöhnt, z. T. ohne dass es der Patient recht gemerkt hat. Zuweilen erfährt man dann bei genauerem Befragen doch, dass die Darmfunktion nicht ganz in Ordnung war. Was die Dauer der akut einsetzenden Darmkrebse anbetrifft, so zieht sich der Verlauf derselben gewöhnlich über zwei bis drei Wochen und mehr hin, während die Durchschnittsdauer der andern akuten Obstruktionen nur 2 bis 7 Tage beträgt. Allerdings kann bei plötzlichem vollständigem Verschluss, z. B. wie im Falle No. 16, der ganze Anfall in kurzer Zeit, sogar in 24 Stunden sich abwickeln und zum Tode führen.

Ferner ist meist bei Darmcarcinomen der Kollaps nicht so rasch auftretend und nicht so ausgesprochen wie bei den Fällen der ersten Abteilung. Die Shokwirkung der Einklemmung fehlt eben. Im spätern Stadium ist natürlich dann kein Unterschied mehr.

Oft erfahren wir, insbesondere von den Angehörigen, dass Patient in letzter Zeit vor Beginn des Anfalles etwas, wenn auch nicht viel abgemagert sei, er sei mürrisch, gereizt gewesen. Auch das Alter kann zuweilen verwertet werden, der Darmkrebs kommt am häufigsten zwischen dem 40. und 60. Lebensjahre vor.

Von sehr wichtiger Bedeutung ist das Sichtbarsein der Konturen von Darmschlingen und ihrer peristaltischen Bewegungen. Ich mache nochmals ganz besonders auf dieses Phaenomen aufmerksam, denn es spricht fast mit absoluter Sicherheit für eine chronische Darmobstruktion. Ausnahmen sind nur höchst selten.

Auch die Art und Weise, wie der Schmerz auftritt, kann uns einen allerdings nicht ganz zuverlässigen Anhaltspunkt geben. Paroxysmenartiger, intermittierender Schmerz weist immer auf einen unvollständigen Verschluss hin. Es ist daher dieses Symptom namentlich im Anfange, wenn die Occlusion noch nicht absolut ist, differentialdiagnostisch zu verwenden. Später bei vollständiger Verlegung des Darmes wird der Schmerz continuierlicher, wie bei den von vorneherein akuten Obstruktionen.

Zur Unterscheidung von den einzelnen akuten Formen ist noch besonders hervorzuheben, dass bei Einklemmungen durch Bänder und Öffnungen nach TREVES in 68 % Peritonitis vorausgegangen war und durch die Anamnese festgestellt werden konnte.

Die akute Invagination befällt meist Kinder unter 10 Jahren. Fast immer sind blutige Stühle vorhanden. Oft ist ein cylindrischer, wurstförmiger und oft deutlich gekrümmter Tumor fühlbar, der im Schmerzanfall einen grossen harten Wulst darbietet, in den freien Intervallen weich und undeutlich ist.

Der Volvulus beginnt gewöhnlich sehr akut. Der Meteorismus wird bald sehr hochgradig, was bei Darmkrebs doch selten ist. Infolge früh eintretender Peritonitis besteht gleich nach dem Anfange konstante Druckempfindlichkeit und zwar meist über der Flexura sigmoidea, wo Volvulus am häufigsten ist. Sehr oft werden die Kranken von Tenesmus gequält.

Eine Verwechslung mit akuter Obstruktion durch Fremdkörper ist nach dem früher Gesagten kaum auszuschliessen.

Da meistens Gallensteine dabei im Spiele sind, so ist in der Anamnese nach Gallensteinkoliken etc. zu fahnden.

Selten werden Bleikolik, Peritonitis und andere Darmleiden bei der Diagnose in Frage kommen.

Ausnahmsweise gibt es endlich noch akut sich ausbreitende Carcinosen des Darmes, welche an das Bild einer Infektion erinnern und in wenigen Wochen zum Tode führen. BAMBERGER hat mehrere solche Beispiele mitgeteilt.

Ist nun eine akute Obstruktion ausgeschlossen, so dürfen wir keineswegs mit der Diagnose einer chronischen Darmstenose zufrieden sein, sondern wir müssen auch die Art derselben festzustellen versuchen. Allein dies ist in einer grossen Zahl der Fälle rein unmöglich. Trotzdem will ich im Folgenden einige Gesichtspunkte erörtern, an welche man sich dabei erinnern soll.

Gegenüber der einfachen Striktur gibt uns zuweilen die Anamnese etwelchen Aufschluss. Es sind Peritonitis, Dysenterie, Typhus, katarrhalische Affektionen, eine Bruchoperation oder Darmverletzungen vorausgegangen oder Patient leidet an Phthisis pulmonum. Aber wenn man die Häufigkeit dieser verschiedenen Krankheiten ins Auge fasst, so findet man, dass im Gefolge derselben sich nur sehr selten eine Darmstriktur entwickelt, am meisten noch bei Dysenterie. Betreffs der Tuberkulose ist zu bemerken, dass mehrere Beispiele bekannt sind, wo neben bestehender Lungentuberkulose eine krebssige Stenose des Darmes auftrat.

Zuverlässiger als diese Angaben sind die Altersverhältnisse, der Darmkrebs befällt meist das 40. bis 60. Lebensjahr; ferner deutet eine starke Abmagerung auf Carcinom hin. Fast von absolut sicherem pathognomonischen Werte sind bei Anwesenheit von Obstruktionerscheinungen ein fühlbarer Tumor und vergrösserte inguinale Lymphdrüsen.

Der Verwechslung mit Kotstauung haben wir bereits früher gedacht.

Schwierig ist eine Differenzierung von chronischer Intussusception. Bei derselben ist in etwa der Hälfte der Fälle Blutabgang beobachtet und ein fühlbarer Tumor in abdomine, zuweilen auch per rectum zu konstatieren. Die Form der Geschwulst haben wir an anderer Stelle schon beschrieben. Charakteristisch

für die chronische Intussusception ist, dass der Beginn meist plötzlich ist, während die Symptome weiterhin mehr chronisch werden.

Was nun die Unterscheidung von den gutartigen Darmgeschwülsten (Adenom, Fibrom, Fibromyom, Lipom und Angiom) anbetrifft, so ist zu bemerken, dass dieselben selten Stenosenerscheinungen machen und fast nie einen palpablen Tumor darbieten.

Endlich liegt uns noch die Aufgabe ob, den *Sitz* des Darmkrebses in einem gegebenen Falle zu bestimmen. Ich habe bei den einzelnen Symptomen diesen Gegenstand ausführlich besprochen und lasse hier daher nur ein knappes Resumé des Gesagten folgen.

Carcinome des Duodenum sind oft einem Pyloruskrebs auffallend ähnlich. Ausschlaggebend wäre ein hartnäckiger Icterus, der infolge Kompression der Gallenwege durch die Geschwulst entstehen würde. Zur Unterscheidung von Carcinom der übrigen Darmabschnitte besteht bei Striktur des Duodenum kein Meteorismus und nie eigentliches Kotbrechen.

Krebse des Dünndarms sind sehr beweglich, solange sie noch nicht mit der Nachbarschaft verwachsen sind. Bei Stenosenerscheinungen ist der Meteorismus eventuell nur auf die Nabelgegend lokalisiert, ebenso der Schmerz. Dieser ist zudem intensiver. Die Darmperistaltik ist meist sehr deutlich sichtbar. Erbrechen tritt früh auf, ist copiös und im Zusammenhang mit der Nahrungsaufnahme.

Carcinome des Dickdarms liegen in ihrer Mehrzahl über den beiden Darmbeintellern, weil eben die Flexur und das Coecum am meisten von Krebs befallen werden. Sie sind mit Ausnahme der Geschwülste des Querkolon nicht oder nur wenig verschiebbar. Das Erbrechen ist gewöhnlich nicht quälend. Der Meteorismus erreicht oft kolossale Dimensionen und zeigt manchmal im Beginne die anatomischen Umrisse und den Verlauf des Colon.

Wie ich aber bereits früher hervorgehoben habe, ist der Wert dieser Angaben nicht allzu gross.

Prognose und Dauer.

Die Prognose eines Darmkrebses ist absolut schlecht. Eine Genesung durch Medikamente oder eine spontane Heilung ist ebensowenig zu erwarten, als bei Carcinom eines andern Organes. Aber auch die operative Therapie hat bis anhin noch keine glänzenden Erfolge aufzuweisen. Doch ist zu hoffen, dass, wenn wir im stande sind, sehr früh eine sichere Diagnose zu stellen, durch frühzeitiges Operieren und durch Verbesserung der Technik wesentlich bessere Ergebnisse erzielt werden können, welche den Resultaten anderer Krebsoperationen ebenbürtig sind.

Die Dauer des Leidens vom Beginne der ersten Symptome bis zum Tode beträgt in unsern Fällen durchschnittlich 7 Monate. TREVES gibt als Durchschnittsdauer der Colonkrebse 6 Monate und der Dünndarmkrebse 5 Monate an. Bedeutend länger lebten die Patienten MAYDL'S, nämlich im Durchschnitt ungefähr 1 Jahr. Dass ich auf eine so niedrige Zahl komme, rührt jedenfalls zum grossen Teil daher, weil 6 Fälle sich akut abwickelten. Rechne ich diese ab, so ist die Durchschnittsdauer der übrigen 9,3 Monate.

Die akuten Fälle (Fall No. 15 bis 18), welche im ersten Obstruktionsanfälle zum Tode führten, verliefen innerhalb 8 Tagen bis 1 Monat, die beiden mit zwei akuten Attaquen (Fall No. 19 und 20) endeten in 7 Wochen und 4 Monaten. Am längsten lebte Fall No. 10, Carcin. flexur. sigmoid., nämlich im ganzen 3 Jahre seit Auftreten der ersten Krebs Symptome oder noch 2 Jahre und 9 Monate, nachdem die Kolotomia sin. infolge Ileuserscheinungen notwendig geworden war. Ich kann mich demnach den Behauptungen KÖNIG'S anschliessen, der sagt: »Es gibt unzweifelhaft Carcinome im Darm, welche einen ganz ausserordentlich lange hingezogenen, auf eine Reihe von Jahren sich erstreckenden Verlauf haben«.

Wir kommen aber oft auch in die Lage, neben der Gesamtdauer der Affektion für einen gegebenen Fall augenblicklich die Prognose bestimmen zu müssen. Ich will daher hier einige Gesichtspunkte besprechen, welche uns dabei leiten sollen. Jedenfalls hat die verschieden lange Dauer des Darmkrebses in mehrfachen Momenten ihren Grund. So spielt ganz gewiss die histologisch-anatomische Art des Carcinoms eine Rolle,

einzelne schrumpfende Krebse wachsen zuweilen sehr langsam, während Gallertcarcinome oft rapid wuchern. Aus unsern Fällen kann ich nicht herausfinden, in wie weit der Sitz des Krebses einen Einfluss auf die Dauer hat. Doch ist zu bemerken, dass im allgemeinen Dünndarmstrikturen, wenn sie einmal Symptome hervorgerufen haben, rascher verlaufen als Dickdarmstenosen. An der Kategorie der akut auftretenden Obstruktionen beteiligen sich ziemlich alle Darmbezirke, nur bei Coecaltumoren soll nach MATLAKOWSKI akuter Ileus selten sein und ich kann ihm hierin beipflichten.

Ein weiterer Faktor, welcher bei der Prognosenstellung in Betracht zu ziehen ist, sind die Komplikationen. Vor allem kann oberhalb der Striktur infolge Perforation durch die Bauchdecken, in die Blase oder Vagina eine Kotfistel entstehen, oder aber es bildet sich durch Vereinigung eines oberhalb und unterhalb des Carcinoms gelegenen Darmstückes und Durchbruch derselben eine Fistula bimucosa. Auf diese Weise kann das durch Ileus bedrohte Leben vorübergehend gerettet werden, es ist dies gewissermassen eine temporäre Spontanheilung. Andererseits ist dieser Ausgang mit einer grossen Gefahr verbunden, es kann im Anschluss daran der Patient schnell der allgemeinen Sepsis oder Pyaemie erliegen.

Die Momente, welche bei der Operationsprognose von Wichtigkeit sind, werde ich später bei der Abhandlung der Therapie erörtern.

Therapie.

Die Behandlung des Darmkrebses kann eine *medikamentöse* oder eine *operative* sein. Dabei ist aber von vorneherein daran festzuhalten, dass es bis jetzt nicht gelungen ist, durch interne Mittel, wie Condurango oder Terebinthina Chios, eine Heilung herbeizuführen. Aber dennoch hat die medikamentöse Therapie ihre Berechtigung als symptomatische Behandlung. Sie kann in gewissen Stadien der Erkrankung vorübergehend schöne Erfolge erzielen, dadurch dass sie die furchtbaren Qualen beseitigt, oder doch Linderung derselben verschafft. Schliesslich sind wir bei Operationsverweigerung ganz auf sie angewiesen. Deshalb werde ich in dieser Hinsicht kurz einige Punkte berühren.

Vor allem ist die Diät sorgfältig zu regeln. Es sind prophylaktisch alle jene Momente zu vermeiden, welche im stande sind eine mehr weniger vollständige Obstruktion der Stenose zu bedingen. Man verordne leicht verdauliche Nahrung, welche nicht viel Kotmassen zurücklässt, besonders sind Kartoffeln, Gemüse, Brod und Früchte mit Kernen zu verbieten. Sodann Sorge man für regelmässigen Stuhl durch Klystiere und leichte Abführmittel.

Während der Obstruktionsanfälle mit den oft furchtbar schmerzhaften Koliken, besonders auch bei Ileuserscheinungen mit Kollaps haben wir im *Opium* ein sehr wertvolles Mittel. Dasselbe wirkt eben beruhigend auf die stürmische Darmperistaltik und hebt dadurch die Ursache verschiedener Symptome. Es ist oft wunderbar, wie bei consequenter Opiumbehandlung die Schmerzen sich mildern, das Erbrechen sistiert oder doch seltener auftritt, das Allgemeinbefinden sich bessert und der Puls kräftiger wird. Gestützt auf diese momentanen Erfolge darf man sich aber nicht der Täuschung hingeben, dass dadurch auch in gleichem Masse eine Besserung des pathologisch-anatomischen Zustandes des Darmes erreicht werde, wie das zuweilen Ärzte von der Opiumverabfolgung bei incarcerierten Hernien erwarten. Übrigens sollte man sich bei akuten Anfällen immer zur Regel machen, Opium nicht eher anzuwenden, als bis man eine sichere Diagnose gestellt oder sich für eine bestimmte Therapie entschieden hat; denn wie wir gesehen haben, verändert Opium das klinische Bild, charakteristische Symptome werden weniger ausgeprägt und auf diese Weise wird ein klarer Einblick wesentlich erschwert.

Purgantien, die immer noch sehr beliebt sind, soll man bei einem akuten Anfalle unter allen Umständen verwerfen. Es sind Fälle bekannt, wo dadurch ein chronisches oder subakut beginnendes Krankheitsbild plötzlich die akuteste Form annahm. Dies ist auch leicht begreiflich, da die Purgantien die Darmperistaltik vermehren und hiedurch die Symptome steigern. Allerdings kann hie und da durch diese wuchtigen Attaquen der Peristaltik die Passage wieder frei gemacht werden.

Da eine definitive Heilung des Darmkrebses durch interne Mittel nicht möglich ist, so ist die Erreichung dieses Zieles

einzig und allein nur von der Chirurgie zu erhoffen, wie bei allen Carcinomen. Es bildet daher die Behandlung des Krebses immer noch eines der grössten und interessantesten Gebiete des Chirurgen. Der operative Eingriff kann aber nur dadurch eine vollkommene Heilung zu stande bringen, dass die Geschwulst vollständig entfernt, dass sie im Gesunden total exstirpiert wird und somit keine Carcinomkeime mehr zurückbleiben. Diese totale Beseitigung des Darmkrebses geschieht durch die Darmresektion, welche man je nach dem Darmabschnitt Enterektomie oder Kolektomie nennt. Wegen der gürtelförmigen Anordnung des Carcinoms ist fast immer auch eine circuläre Durchtrennung des Darmes notwendig, seltener genügt nur eine partielle Resektion.

Ausser dieser Radikaloperation sind aber noch palliative Eingriffe im Gebrauch, deren Zweck ist, nicht zu heilen, sondern gewisse Symptome, vor allem diejenigen der Darmobstruktion zu heben und auf diese Weise das Leben zu verlängern oder doch erträglicher und angenehmer zu machen. In dieser Absicht werden die Kolotomie, die Enterotomie und die Enteroanastomose angewendet.

Darmresektion. — Die erste Darmresektion wegen Darmkrebs wurde im Jahre 1833 von REYBARD ausgeführt und erst im Jahre 1875 folgte THIERSCH mit der zweiten. Seitdem gehört sie nunmehr zu den regelmässigen Operationen des Chirurgen. Der Grund, warum man sich so sehr vor einer Darmresektion und der Laparotomie überhaupt fürchtete, lag in der grossen Gefahr der Infektion; und weil man sich meist erst im Stadium des Ileus zur Operation entschloss, so war auch deshalb der Erfolg sehr zweifelhaft. Es ist daher leicht begreiflich, dass Ende des letzten Jahrhunderts die Société de chirurgie in Paris den Satz aufstellte, es sei besser den Ileuskranken der Vorsehung zu überlassen, wenn auch hoffnungslos, als die Kunst und das Ansehen der Ärzte durch die Laparotomie zu gefährden (Boinet). Glücklicherweise sind wir heutzutage Dank der Bakteriologie nicht mehr auf diesem Standpunkte.

Bei der Besprechung der Technik der Darmresektion halte ich mich im allgemeinen an das Verfahren, wie es Herr Professor KRÖNLEIN an der Zürcher Klinik befolgt, nebenbei will ich aber jeweilen andere Methoden und Modifikationen erwähnen.

Die Vorbereitungen sind dieselben wie bei den andern Operationen. Eine vollkommene Entleerung des Darmes ist gewöhnlich wegen der Obstruktion nicht möglich. Das Operationsfeld wird mit Seife, Alkohol, Sublimat 1 ‰ und sterilem Wasser desinfiziert. Alles zur Operation nötige Material wird in heissem Wasserdampf sterilisiert, nur die Instrumente werden in Soda-lösung ausgekocht. Die sterilen Kompressen werden gewöhnlich nass und warm, die sterilen Tupfer dagegen trocken verwendet. Wir operieren also gegenwärtig *aseptisch*, während wir früher die Sublimatantiseptik übten.

Zur Narkose wurde früher auf der chirurgischen Klinik Zürich Chloroform verwendet, seit 2 Jahren aber Äther mit Luftzutritt. Der Äther wird in kurzen Intervallen in Portionen von 10 bis 20 gr auf die Julliard'sche Maske gegossen. Der Verbrauch für Magen- und Darmoperationen von circa 2 Stunden Dauer beträgt 200 bis 300 gr. Wir sind mit der Äthernarkose sehr zufrieden, namentlich bei länger währenden Eingriffen, meist ist der Puls am Schluss der Operation kräftiger und langsamer als am Anfange. Excitationsstadien beobachten wir sehr selten, besonders wenn circa eine Viertelstunde vor Beginn der Narkose 0,01 bis 0,015 Morphinum subkutan injiziert wird. Als Hauptnachteil haben wir empfunden, dass von Beginn der Narkose bis zum Eintritt des Erschlaffungsstadium sehr viel Zeit, oft eine Viertel- bis eine Halbestunde, verstreicht. Zuweilen wird auch das Operieren durch einen Tremor des ganzen Körpers gestört.

Betreff Anlegung des Bauchschnittes ist man immer noch nicht einig. Doch gilt im allgemeinen die Regel, dass bei fühlbarem Tumor der Schnitt direkt auf diesen zu führen sei. Nun sind aber die meisten Darmcarcinome in den beiden Regionen iliacae, man macht daher denselben meist parallel und oberhalb des Poupart'schen Bandes. Besteht keine palpable Geschwulst, dann ist gewöhnlich ein Medianschnitt angezeigt. Häufig ist aber von da aus die Exstirpation eines Tumors im Bereiche des Coecum, Colon ascendens und descendens nicht möglich. In diesem Falle kann man die erste Incision schliessen und einen lateralen Schnitt anlegen. — Die Bauchdecken werden präparatorisch durchtrennt und die Blutung sorgfältig gestillt (gewöhnlich mit Catgut).

Der Tumor wird nun nach Eröffnung der Peritonealhöhle wo möglich vor die Bauchdecken auf sterile Kompressen gelagert, nachdem die etwa vorhandenen Adhaesionen gelöst sind. Dies ist oft eine schwierige und langwierige Arbeit. Dann bringen wir ober- und unterhalb der Geschwulst im Gesunden je ein Wölfler'sches Darmkompressorium an, um sowohl das Ausfliessen von Darminhalt in die Bauchhöhle als auch die Blutung während der Operation zu verhindern. KOCHER benützt eine federnde Darmklemme, andere Ligaturen von Gazestreifen. Alle diese Methoden sind jedenfalls sicherer als die Kompression durch die Hände eines Assistenten. Freilich ist letzteres das schonenste Verfahren. Doch haben wir, auch bei den Magenresektionen nicht, nie einen Nachteil durch die Kompressorien gehabt, nur darf man die Schrauben nicht zu fest anziehen.

Es folgt die Durchtrennung des Mesenterium oder des Mesokolon und zwar verfahren wir so, dass immer vorerst ein Stück der Membran zwischen zwei Péans gefasst und erst dann durchschnitten wird. Wir lösen gewöhnlich etwa 1 cm vom Mesenterialansatz des Darmes und parallel mit diesem ab bis genau zu der Stelle, wo der Darm reseziert werden soll. Es ist dies bekanntlich sehr wichtig, damit die Mesenterialcirculation ganz intakt bis zur Schnittlinie des Darmes bleibt, da sonst leicht Nekrose der Nahtränder entsteht, wie MADELUNG seiner Zeit auch auf experimentellem Wege nachgewiesen hat. Von grossem Vorteil ist die Excision eines dreieckigen Stückes des Mesenterium, welches dem exstirpierten Darmabschnitt entspricht. Es werden dadurch gleichzeitig die infiltrierten Lymphdrüsen entfernt und es ist nach TREVES nachher weniger eine Knickung an der Nahtlinie zu befürchten. Je nach dem Falle machen wir die Loslösung des Mesenterium auch erst nach der Resektion des Darmes.

Sodann wird die Bauchhöhle durch warme sterile Kompressen peinlichst abgeschlossen, um eine Infektion zu verhüten. Zugleich legen wir noch, um das Ausfliessen von Inhalt aus dem zu resezierenden Darmstück zu verhindern, direkt ober- und unterhalb des Tumors einen Schieber nach Péan oder eine Klemmzange an und durchschneiden nun zwischen je zwei dieser zuverlässigen Abschlüsse den Darm mit einem Scheerenschlage.

Die beiden Darmstümpfe oben und unten werden nun gründlich mit Sublimat und Jodoformgaze ausgewischt. Auf diese Weise gelingt es immer das Operationsgebiet vollständig aseptisch zu erhalten. Um dafür zu sorgen, dass die Blutzufuhr in Mesenterial- und Darmgefäßen bis zur Schnittlinie völlig frei sei und um dadurch Gangraen zu verhüten, solle man nach KOCHER den Darm schräg durchtrennen in dem Sinne, dass an der Konvexität des Darmes etwas mehr weggenommen wird als an der mesenterialen Seite.

Bevor ich den weiteren Verlauf der Operation bespreche, will ich kurz noch zwei Punkte berühren, die hier in Betracht kommen. Stark meteoristische Darmschlingen drohen meist nach der Eröffnung der Bauchhöhle vorzufallen, stören so das Operieren und lassen oft nur schwierig einen Einblick gewinnen. Deshalb haben einige Autoren in diesem Falle die geblähten Därme mit Troicar punktiert. Doch nützt dieses Verfahren meist wenig oder nichts und ist zudem infektionsgefährlich. — Ist die zuführende Darmschlinge mit grossen Mengen gestauter Darmcontenta angefüllt, so tut man oft gut, den Inhalt vor der Darmnaht ausströmen zu lassen. Bei genügender Vorsicht haben wir nie einen Schaden erlebt.

Nach der Darmresektion stehen uns zwei Wege offen, die wir betreten können. Entweder stellen wir durch die *primäre Darmnaht* die Kontinuität des Darmes unmittelbar wieder her oder aber wir nähen das obere oder beide Enden des durchtrennten Darmes in die Bauchwunde ein, machen also einen *Anus artificialis*, den wir erst später verschliessen. Diese beiden Gesichtspunkte sind bis auf den heutigen Tag der Gegenstand der eifrigsten Kontroversen. Die einen plaidieren mehr für die sofortige Darmnaht, die andern sind für den Anus praeternaturalis. Die Sache ist noch nicht ganz abgeklärt, doch sind die meisten Autoren auf dem Standpunkt, dass sie je nach dem gegebenen Falle die eine oder die andere Methode anwenden. Ich werde mich nachher noch kurz über ihre Vor- und Nachteile auslassen.

Die Vereinigung der Darmenden geschieht im allgemeinen durch die von CZERNY modifizierte circuläre *Lembertnaht*, welche bezweckt möglichst breite Serosaflächen auf einander zu bringen. Als Nähmaterial gebrauchen wir jetzt immer feine Seide und

HAGEDORN'SCHE Nadeln. An Stelle der Knopfnahrt verwenden wir gegenwärtig nur noch die *fortlaufende Naht*. Wir verfahren dabei folgendermassen: Zunächst vereinigen wir durch einige Nähte das Mesenterium. Dies ist jedenfalls vorteilhaft, weil dadurch die Darmnaht etwelche Stütze findet. Hierauf wird 1. eine fortlaufende Serosa-Serosanaht auf der hintern Seite des durchtrennten Darmes angelegt, indem wir am Mesenterialansatz beginnen. 2. Dann kommt eine fortlaufende Mucosanaht auf der hintern und sofort deren sich anreihend, auf der vordern Seite, also eine fortlaufende circuläre Schleimhautnaht. 3. Nun folgt eine fortlaufende Serosa-Serosanaht auf der vordern Seite, mit demselben Faden und derselben Nadel ausgeführt wie bei 1. Bei den Serosanähten wird die Muscularis z. T. mitgefasst, um eine Blutung zwischen die Schichten zu verhindern. 4. Endlich machen wir meist zahlreiche Serosa-Serosanähte als dritte Etage, da und dort, wo das Bedürfnis vorhanden zu sein scheint; dabei werden Knopfnähte verwendet. Wir legen Wert darauf, dass jeder Nahtring nur mit ein und demselben Faden und mit ein und derselben Nadel ausgeführt wird, wie dies ja wohl auch von andern Chirurgen geübt wird. — Ein Hauptaugenmerk ist bei der Naht auf den Mesenterialansatz zu richten, weil hier der peritoneale Überzug fehlt. Denn das wesentlichste Erfordernis einer guten Darmnaht ist die vollständige Bedeckung mit Serosa. Es finden auch die meisten Perforationen am Mesenterialansatz statt. Um die Darmnaht noch sicherer zu machen und einen Schutzwall gegen die Invasion der Eitererreger in die Bauchhöhle zu bilden, schlägt SENN¹⁾ vor, die genähte Darmwunde mit einem transplantierten Netzlappen zu umgeben. Nach seinen Tierversuchen sind grosse Vorteile von dieser »*Netzplastik*« zu erwarten.

Nach Vollendung der Naht werden die Klammern entfernt, die Darmschlinge wird mit trockenen sterilen Tupfern gereinigt und dann in die Bauchhöhle versenkt. Endlich werden die Bauchdecken genäht und zwar durch fortlaufende Catgutnähte des Peritoneum, einzelne Muskelsuturen und Seidenknopfsuturen der Haut. Die Wunde wird durch einen aseptischen Occlusiv-

¹⁾ Senn, Experimental Contribution to Intestinal Surgery, Seite 46.

verband verschlossen. Wenn die Naht nicht ganz sicher ist, so kann man den Darm auch vor der Bauchwunde belassen (Schede).

In den ersten 24 Stunden erhalten die Operierten nur Nahrungsklystiere, von da an zuerst löffelweise Thee und Bouillon, dann Milch und Eier, und in etwa 8 bis 10 Tagen gehacktes Fleisch. Die glatt verlaufende Heilung dauert 2 bis 3 Wochen.

Nach dieser angegebenen Methode sind auf der Zürcher Klinik im letzten Jahre 5 *Darm-* und 6 *Magenresektionen* wegen incarcerierten nekrotischen Hernien und Magenkrebs ausgeführt worden und reaktionslos geheilt. Die Zahl aller *reaktionslos hintereinander geheilten Magenresektionen*, ausgeführt wegen Carcinom, beträgt bis Juli 1895: 10 Fälle. Was die Technik anbelangt, so kommt es nicht darauf an, ob wegen Gangraen oder Krebs des Darmes operiert wird. — Irgend welche Stenosenerscheinungen infolge des doch ziemlich grossen circulären eingestülpten Ringes an der Nahtstelle werden im ganzen selten beobachtet.

Die circuläre CZERNY-LEMBERT'SCHE Naht erfordert viel Zeit (oft bis eine Stunde) und zahlreiche Suturen (bis zu 30 und 40) und birgt daher verschiedene Gefahren in sich. Um diesen Mängeln zu begegnen, hat SENN eine Modifikation von JOBERT'S Invaginationsmethode empfohlen. Er geht nach folgendem Plane vor: »Das untere Ende des Intussusceptum wird mit einem weichen Gummiring von etwa $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{3}$ Zoll Breite, dessen Lumen den freien Durchtritt des Darminhaltes gestattet, versehen. Der äusserste Rand des Ringes wird an das Ende des Intussusceptum mit einer fortlaufenden feinen Catgutnaht angesäumt. Die beiden Darmenden werden jetzt in Kontakt gebracht und mit einander durch 4 Catgutnähte verbunden, die in gleichen Abständen von einander angelegt werden. Die Invagination wird jetzt so gemacht, dass man die Darmenden in entgegengesetzten Richtungen sanft über einander schiebt und dabei den Ring so tief vorwärtsschiebt, bis sein oberer Rand am Halse des Intussusciens angelangt ist. Einige oberflächliche Suturen werden angelegt, nur um einer Desinvagination vorzubeugen. Mit einiger Geschicklichkeit und guter Assistenz kann man in dieser Weise eine circuläre Enterorrhaphie in 10 Minuten ausführen«. Inwieweit dieses Verfahren sich bewährt, wir die Zukunft lehren, da bis jetzt noch zu wenig Versuche damit angestellt worden sind.

Praktischer als dies Verfahren scheinen die »*Anastomosis Buttons*« von MURPHY¹⁾, der »*Murphyknopf*« zu sein. Diese Methode wurde Ende 1892 von MURPHY in Chicago angegeben und machte von Anfang an berechtigtes Aufsehen, da der Autor in der Lage war gleichzeitig drei mit Erfolg gekrönte Fälle mitzuteilen. MURPHY verwendet den Darmknopf auch als Ersatz für die circuläre Darmnaht nach Darmresektionen, während derselbe ursprünglich nur für die seitliche Darmanastomose bestimmt war. Ich werde daher die genaueren Details erst bei Besprechung der Enteroanastomosis anführen.

Die zweite Methode der Radikaloperation legt nach der Exstirpation der Darmgeschwulst oder des gangraenösen Darmes einen *Anus praeternaturalis* an. Man geht nach VOLKMANN in der Weise vor, dass man nach der Darmresektion zunächst die Bauchwunde durch Suturen verkleinert und dann die beiden Darmenden dicht neben einander in dieselbe einnäht. Später muss durch eine zweite Operation der künstliche After beseitigt werden, wenn er nicht wie im Falle *Koeberlé*, von selbst zuheilt. Bei der Entfernung der oberen Klammer unmittelbar vor der Einnähung des oberen Darmendes muss die grösste Vorsicht angewendet werden, damit keine Faeces in die Peritonealhöhle gelangen. Einige Autoren (MADELUNG etc.) verschliessen das untere Darmsegment, versenken es in die Tiefe der Bauchhöhle und vereinigen nur das obere mit der Bauchwunde. In diesem Falle bleibt natürlich die Kotfistel zeitlebens bestehen, sie könnte höchstens durch eine Darmanastomose gehoben werden.

Es fragt sich nun, welche von diesen beiden Resektionsmethoden vorzuziehen sei. Ich will zur Lösung dieser Frage kurz das Für und Wider derselben besprechen, woraus sich dann leicht der Wert der einen und der andern beurteilen lässt.

Die ideale Methode ist und bleibt zweifelsohne die unmittelbare Wiederherstellung der Darmkontinuität durch die primäre Darmnaht. Der Zustand eines Kranken mit *Anus praeternaturalis* ist jedenfalls keineswegs beneidenswert und es gelingt

¹⁾ Murphy, J. B. Cholecysto-intestinal, Gastro-intestinal, Entero-intestinal anastomosis and approximation without sutures (original Research). Medical Record Dec. 10. 1892, Jan. 13. u. 20. 1894 u. May 26., Jnn. 2. u. 9. 1894.

in vielen Fällen nur sehr schwer, oft erst durch mehrere Operationen die Kotfistel zu verschliessen, zuweilen nur dadurch, dass wir den Patienten zum zweiten Male der Lebensgefahr einer erneuten Laparotomie aussetzen. Können wir durch eine einzige Operation dasselbe erreichen, so haben wir keinen Grund, deren zwei oder sogar mehrere anzuwenden. Durch einen künstlichen After im oberen Teile des Dünndarmes geht eine grosse Darmschleimhautfläche für die Digestion und Resorption des Speisebreies verloren; die Kranken erliegen daher bald der Inanition und dem Marasmus.

Aber die primäre Darmnaht im Anschluss an die Darmresektion hat dem Anus artificialis gegenüber bedeutendere Gefahren. Vor allem nimmt die Darmnaht gewöhnlich sehr viel Zeit in Anspruch, es droht deshalb durch die zwei Stunden und oft mehr dauernde Narkose, durch die Abkühlung und den Shok der Tod durch Kollaps. Diese Momente fallen um so mehr in die Waagschale, als die Operation meist erst im Stadium des weit vorgeschrittenen Ileus ausgeführt wird. Ferner ist der Darm oberhalb der Strikturen in der Regel dilatirt, und diese Erweiterung bleibt im Anfange auch nach der Resektion noch bestehen. Es wird also in diesem Darmstück die Peristaltik keine normale sein, an der Nahtstelle ist sie sogar gelähmt, aufgehoben. Infolge dieser mangelhaften Peristaltik wird die Stauung nicht vollkommen beseitigt. Ist der Darm vollständig paralytisch, dann wird die Darmobstruktion trotz Resektion fort-dauern. Die momentane Erhaltung des durch den Ileus bedrohten Lebens wird folglich sehr in Frage gestellt und es wird somit das Haupterfordernis des chirurgischen Eingriffes nicht erfüllt. In solchen Fällen wird jedenfalls durch Anlegung eines Anus praeternaturalis dem Patienten vorübergehend mehr geleistet, weil durch die Kotfistel der Darminhalt ungehindert abfliessen kann und die Hauptgefahr für das Leben, die Darmobstruktion schwindet. Zudem sind meist noch Circulationsstörungen vorhanden und es entstehen deshalb nach der Suture gerne Gangraen der Nahtränder und Perforationen, besonders am Mesenterialansatz. Allen diesen Zufällen können wir höchstens dadurch vorbeugen, dass wir, wie namentlich KOCHER sehr empfiehlt, uns dazu entschliessen, so viel vom Darme zu entfernen, bis

völlig gesunde Darmteile mit einander vereinigt werden können, welche für eine Primaverklebung geeignet sind. Allerdings müssen wir bei Darmincarceration dann oft sehr grosse Darmstücke opfern, zuweilen 1 bis 2 Meter. Zudem ist es nicht selten schwer zu entscheiden, ob man ein Darmstück vor sich habe, welches diesen Anforderungen genügt. Ausser dieser Intaktheit des Darmes ist die Hauptbedingung eine gute, korrekte, zuverlässige Naht. Die Primaheilung derselben wird aber auch dadurch sehr gefährdet, weil die Darmwunde nach der Resektion beständig von den stagnierten, zersetzten Darmcontenta bespült wird; ein vollständiger Abfluss ist ja vorher nicht möglich.

Durch die Vergleichung der Resultate beider Methoden wies REICHEL im Jahre 1884 nach, dass die Mortalität der primären Darmnaht bedeutend grösser sei und er stellte daher mit TREVES und MAYDL den Satz auf, dass jederzeit bei Darmresektion ein temporärer künstlicher After anzulegen und die Darmnaht einer spätern Zeit zu überlassen sei, nur bei Resektionen hoch oben im Jejunum müssen die Darmenden einzeitig durch Suturen vereinigt werden, sobald es der Zustand des Darmes erlaubt. Zudem hätte man im Falle eines Recidivs mit Stenosenerscheinungen mit einer Kolotomie bereits vorgesorgt, die später notwendig werden könnte.

Diese Autoren gehen mit ihrer Ausschliesslichkeit zu weit. Darüber ist jetzt ein grosser Teil der Chirurgen einig, seit durch Verbesserung der Technik zahlreiche Darmresektionen mit primärer Naht oft unter den schwierigsten Verhältnissen mit Erfolg ausgeführt worden sind. Man muss eben individualisieren, die geeigneten Fälle für die eine oder andere Methode aufsparen; es kann die eine die andere nicht voll ersetzen. Selbstredend muss man, wenn infolge ausgedehnter Exstirpation die beiden Darmenden nicht aneinander gebracht werden können, zum Anus praeternaturalis, eventuell auch zur Enteroanastomosis greifen.

Wir haben uns nunmehr umzusehen, welche Resultate durch die Darmresektion erzielt werden. Eine Darmoperation gehört aber immer noch zu den lebensgefährlichsten Encheiresen; wir müssen daher zuerst feststellen, wie gross die Mortalität der

Operation an und für sich sei und sodann wie es mit der definitiven Heilung des Darmkrebses stehe.

Operationsstatistik. Früher waren die Erfolge der Abdominalchirurgie so wenig ermutigend, dass man die Laparotomie ganz und gar verwarf. Aber auch in der antiseptischen Zeit bis gegen Ende der achtziger Jahre konnten nicht gerade glänzende Ergebnisse erreicht werden. Unter meinen Fällen befinden sich nur zwei Darmresektionen, die natürlich zur Anfertigung einer Statistik nicht genügen, ich nehme daher die Litteratur in Anspruch. Dabei möchte ich aber von vorneherein darauf aufmerksam machen, dass alle diese Statistiken nur relativen Wert haben, weil nicht ein einheitliches Material die Grundlage derselben bildet, sondern Fälle dabei verwendet sind, welche in verschiedenen Krankheitsstadien und nach verschiedenen Methoden operiert wurden.

BILLROTH teilte am internationalen Kongress 1890 folgende Resultate aus den Jahren 1878 bis 1890 mit: Von 24 Coecumresektionen (11 Carcinome und 13 Ulcera) sind 11 geheilt, unter 8 Colonoperationen sind 4 Todesfälle. 11 Männer mit Dünndarmresektionen (9 Anus praeternaturalis und 1 Carcinom) sind sämtliche geheilt. Die Mortalität der Operationen wegen Carcinom beträgt also etwas über 50%.

CZERNY hat 1892 von 10 operierten Fällen 5 Todesfälle, also 50% Mortalität.

NICOLAYSEN stellte aus der Litteratur 121 Fälle zusammen, davon starben 58 Patienten oder 48%.

SCHEDE sammelte 19 Fälle aus der Litteratur. Es wurde fünfmal bei bestehendem totalem Darmverschluss die Resektion des carcinösen Darmes vorgenommen, alle endeten tödtlich; von den andern heilten alle bis auf 3 Fälle.

ROSENTHAL verzeichnet 1892 unter 28 Darmresektionen wegen Carcinom 46,5% Mortalität.

KOCHER verlor bis 1890 von 27 operierten Fällen 12=47% Mortalität. Seit der strengen Durchführung der Sublimatantisepsis und seit Vervollkommnung der Naht hat er unter 13 Darmresektionen nur 2 Todesfälle, die Mortalität beträgt also nur noch 16%. Von diesen sind die meisten wegen gangraenösen

incarcerierten Hernien, also im Stadium der akuten Obstruktion, unternommen worden und immer wurde die primäre Darmnaht gemacht.

Wir wollen hoffen, dass die Zukunft noch weit bessere Ergebnisse aufweisen könne. Ich werde daher kurz einige Momente berühren, durch welche diese günstigeren Resultate erzielt werden können. In erster Linie muss der ganze antiseptische Apparat voll und ganz beherrscht werden, denn der grösste Teil der Operierten geht an Peritonitis zu Grunde, es muss Austritt von Darminhalt in die Bauchhöhle sorgfältig verhütet werden. Ein weiteres Erfordernis ist die exakte Technik: die beiden Darmenden müssen gesund und für eine Primaverklebung geeignet sein; die Blutcirculation sei vollkommen intakt; überall, auch am Mesenterialansatz muss Serosa auf Serosa kommen; die Naht muss gut und zuverlässig sein. Man soll möglichst rasch und nach LAUENSTEIN trocken operieren und Wärmeverlust sei zu meiden. Es versteht sich von selbst, dass sich Patient noch bei ordentlichem Kräftezustand befinde. Natürlich sind die Chancen der Operation grösser, wenn diese in einem Intervall als während der akuten Obstruktion ausgeführt wird. Bei bestehender Peritonitis sollte man im allgemeinen von einer Darmresektion mit primärer Naht absehen, und sich höchstens zu einer Colo- oder Enterotomie entschliessen.

Statistik der definitiven Heilungen bei Darmcarcinom. Leider sind die Erfolge in Bezug auf die Radikalheilung nicht sehr ermutigend, sie haben durchaus nicht gleichen Schritt gehalten mit der Verbesserung der Operationsresultate. Meist erliegt der Kranke ein halbes oder ganzes Jahr nach der Operation einem lokalen Recidiv oder einem Recidiv der Lymphdrüsen, des Peritoneum, der Leber etc. Aber wenn BILLROTH noch im Jahre 1890 am deutschen Chirurgenkongress in Berlin mit vollem Rechte sagen konnte: »Bisher ist leider der Vorwurf berechtigt, dass durch Darmresektion noch keine Heilung von Carcinom erreicht sei«, so trifft das jetzt nicht mehr zu, sondern seine damals ausgesprochenen Hoffnungen sind in Erfüllung gegangen. Denn es sind jetzt mehrere Fälle bekannt, die seit 2 und 3 Jahren, ein Fall von CZERNY seit 6 Jahren recidivfrei sind. Wenigstens einzelne dieser Operierten sind jedenfalls als

definitiv geheilt zu betrachten. Vier Fälle von CZERNY¹⁾ (Chirurgen-Kongress 1893) waren nach 6, 15, 19 Monaten und 6 Jahren noch gesund. Ein Fall von KÖNIG war seit 3 Jahren recidivfrei, unser Fall No. 5 sogar seit 9 Jahren.

Welches ist nun der Grund dieser schlechten Heilresultate und wie können sie günstiger gestaltet werden? Vorab ist zu bemerken, dass die Radikalheilungen von Carcinom auch an andern Organen doch relativ ziemlich selten sind. Dieselben betragen auf unserer Klinik nach HORNER²⁾ für das Mammacarcinom 19,4%, nach STIERLIN³⁾ für das Rektumcarcinom 17,7%; im Vergleich zu andern Statistiken sind diese Erfolge doch noch zu den schönsten zu rechnen.

Die wesentlichste Ursache der schlechten Resultate bei Darmkrebs liegt ohne Zweifel darin, dass im allgemeinen die Fälle sehr spät zur Operation kommen, wenn schon verschiedene Komplikationen, wie Verwachsungen, Infiltration der Mesenteriallymphdrüsen, vielleicht auch nicht sichtbar miliare Erruptionen des Peritoneum, bestehen. Es ist dann eine vollständige Exstirpation im Gesunden mit allen carcinösen Lymphdrüsen nicht möglich. Die Operation sollte eben nicht erst im Stadium des Ileus und als ultimum refugium vorgenommen werden müssen. Allein der Darmkrebs hat die für eine frühzeitige Diagnosenstellung sehr verhängnisvolle Eigentümlichkeit, dass er meist sehr spät Symptome macht. Um daher günstigere Heilresultate zu erreichen, müssen wir vor allem im stande sein, recht früh zu einer sichern Diagnose zu gelangen. Der Absicht, in dieser Beziehung ein Scherflein beizutragen, entsprang zum Teil die vorliegende Arbeit.

Es ist hier noch zu erwähnen, dass, wenn auch eine Radikalheilung nur selten eintritt, doch in einzelnen Fällen das Leben des Kranken bedeutend verlängert wurde. Allerdings hätte vielleicht die Kolotomie denselben Erfolg gehabt.

¹⁾ Czerny, XII. Chirurgen Kongress 1893.

²⁾ Horner, Über die Endresultate von 172 operierten Fällen maligner Tumoren der weibl. Mamma. Beiträge zur klinischen Chirurgie XII. Band. III. Heft.

³⁾ Stierlin, Über die operative Behandlung des Rektumcarcinom und deren Erfolge ebendasselbst 1889.

Betreff die Darmresektion bei invaginiertem und prolabiertem Koloncarcinom verweise ich auf die Arbeit von ZEHNDER ¹⁾.

Kolotomie und Enterotomie. — Die intraperitoneale Kolotomie wegen Darmobstruktion wurde 1710 von LITTRÉ empfohlen und 1772 von RENAULD zuerst ausgeführt. Im Jahr 1839 gab AMUSSAT seine Lumbarkolotomie an, welche das Colon extraperitoneal in der Lendengegend eröffnet. Endlich stellte DOLBEAU noch eine extraperitoneale Coecotomie auf. Die Vor- und Nachteile dieser Methoden werden immer noch heftig erörtert, doch gehe ich hier auf eine weitere Auseinandersetzung nicht ein, sondern möchte mich nur dahin aussprechen, dass heutzutage eine Eröffnung der Peritonealhöhle nicht mehr so gefährlich ist und dass wir hiebei einen bessern Einblick in die Verhältnisse uns verschaffen können, als bei der extraperitonealen Operation. Dies hat um so mehr Bedeutung als in vielen Fällen die Diagnose erst durch die Laparotomie zu erhärten, wenn nicht überhaupt zu stellen ist. Zudem ist die Lumbarkolotomie schwieriger und verletzt mehr Gewebe. Aus diesen Gründen wird auf unserer Klinik und von den meisten deutschen Chirurgen die intraperitoneale Methode ausschliesslich geübt, während in Frankreich und England der extraperitonealen der Vorrang gegeben wird.

In technischer Beziehung ist die Kolotomie sehr leicht und von kurzer Dauer. Etwas nach innen von der spina anterior superior werden parallel mit dem Poupart'schen Bande die Bauchdecken und das Peritoneum durchtrennt. Meist drängt sich sofort das an seinen Taenien und Appendices epiploicae unschwer erkennbare Colon in die Wunde vor. Dasselbe wird nun durch einen Suturenkranz von Seide in die Bauchwunde eingenäht und zwar fasst man gewöhnlich nur Serosa und Muscularis vom Darm, von den Bauchdecken die ganze Dicke oder nur das Peritoneum. Je nach dem Kräftezustand des Kranken wird nunmehr der Darm sofort incidiert (einzeitige Kolotomie) oder aber bei gutem Befinden des Patienten wartet man ab bis das Peritoneum parietale mit der Darmserosa verklebt ist und eröffnet erst nach 1 bis 2 Tagen (zweizeitige Kolotomie, Fall 2 und 19). Es strömen dann

¹⁾ Zehnder, Ein Beitrag zur Darmresektion. Inaug.-Diss. 1892. Zürich.

gewöhnlich in grossem Strahle oft mehrere Liter Darminhalt unter Geräusch aus.

MADLUNG und SCHINZINGER empfehlen den Darm quer zu durchschneiden, das untere Ende vollständig zu vernähen und zu versenken, das obere Ende aber in die Bauchwunde einzuführen. Auf diese Weise wird verhindert, dass die Faeces trotz Kolotomie zum Carcinom gelangen und durch die Reizung desselben Schmerzen verursachen. Da wir aber meist erst bei eingetretenem Ileus zur Kolotomie unsere Zuflucht nehmen, so ist die Hauptbedingung, dass sie möglichst rasch vollzogen werde. Zudem hat sich gezeigt, dass in dem abgeschlossenen untern Darmabschnitt verhängnisvolle Zersetzungen des Darminhaltes, Ulcerationen und Nekrosen der Wand vorkommen können, weshalb von dieser Modifikation ernstlich abzuraten ist.

Sehr häufig sind wir nicht genau über den Sitz des Carcinoms orientiert. In solchen Fällen legen wir den Bauchschnitt mit Vorteil in der Ileocoecalgegend an, wir sind dann für alle Eventualitäten vorbereitet und können entsprechend dem Befunde der Laparotomie handeln. Ist dann das Hindernis an irgend einer Stelle des Colon, so sind wir oberhalb desselben und können ohne weiteres die Coecotomie machen; bei Obstruktion im Coecum, der Klappe oder im Dünndarm liegt uns dann das Ileum oder das Jejunum in nächster Nähe und wir können zur Enterotomie greifen.

Die *Enterotomie*, deren technische Ausführung dieselbe ist wie bei der Kolotomie, wurde von NÉLATON vorgeschlagen und zum ersten Male ausgeführt. Ausser in den eben erwähnten Fällen muss sie hauptsächlich dann angewendet werden, wenn bei einem Ileuszustand die Ursache desselben nicht entdeckt werden kann. In dieser Lage fassen wir einfach eine geblähte Dünndarmschlinge und nähen sie in die Bauchwunde ein. Auf die Gefahren der Enterotomie in den höher gelegenen Abschnitten des Jejunum habe ich bereits früher hingewiesen.

Was bezwecken nun Kolo- und Enterotomie und wann sind sie zu gebrauchen? Wie wir wissen, treten in bestimmten Phasen des Darmkrebses die Occlusionserscheinungen, der Ileus, in den Vordergrund des Krankheitsbildes; in andern Fällen verursacht die Reizung des ulcerierten Carcinoms durch die an

ihm vorbeistreichenden Faeces oft die scheusslichsten Schmerzen. Dadurch nun, dass diese beiden operativen Eingriffe dem Darminhalt durch einen Anus artificialis oberhalb der krebsigen Striktur einen Abfluss bahnen, können sie das vom Ileus momentan bedrohte Leben vorübergehend retten oder aber eine Linderung der Qualen verschaffen. Wir wenden sie daher überall da an, wo die eben genannten Symptome und Gefahren aufgetreten sind, eine Radikaloperation aber unmöglich oder kontraindiziert ist. Ich habe bereits im frühern einzelne Punkte berührt, wo die Darmresektion besser durch die Kolo- und Enterotomie ersetzt wird und möchte hier jene Angaben nur noch etwas ergänzen. Bei schwerem Kollaps infolge des Ileus oder Marasmus ist nur die Anlegung eines Anus artificialis ratsam, wenn der Zustand noch überhaupt eine Operation zulässt. Ferner sollte man im allgemeinen Fälle mit zu ausgedehnten Verwachsungen oder Perforationen in andere Organe für die Kolo- und Enterotomie aufsparen, eine vollkommene Genesung ist kaum wohl zu erhoffen.

Auch Fälle mit nicht exstirpierbaren Metastasen der Lymphdrüsen, mit Metastasen des Peritoneum und der Leber sind aus demselben Grunde nur zu kolotomieren, es sei denn, dass man in diesem Falle die Darmresektion bloß als Palliativoperation betrachte.

Die Erfolge der Kolotomie als Palliativoperation sind im ganzen recht günstige zu nennen, insbesondere in den Fällen mit nicht zu weit vorgeschrittenem Ileus. Der Eingriff an und für sich ist jedenfalls fast ganz gefahrlos, es wird heutzutage wohl kaum mehr ein Kranker infolge der Kolotomie als solcher sterben. Von unsern akuten Fällen (Fall 16, 18 und 20) sind alle im Verlaufe der ersten Tage an Kollaps erlegen, dagegen machte von den vier chronischen Fällen mit akutem Ausgang nur einer (Fall 7) unmittelbar nach der Kolotomie infolge Kollaps Exitus letalis, während die andern (Fall 9, 12 und 11) die Operation $8\frac{1}{2}$, 12 und 33 Monate überlebten. Schlimmer steht es begreiflicherweise mit der Enterotomie: zwei Patienten (Fall 6 und 19) starben sofort und einer (Fall 2) nach 3 Monaten. Ich kann mich, gestützt auf die Resultate der Litteratur voll und ganz der Ansicht Maydl's anschliessen, dass die Kolotomie vielen dem unmittelbaren Tode verfallenen Kranken mit Darmkrebs

das Leben auf längere Zeit, oft 2 und mehr Jahre, verlängern kann. Die Berechtigung dieser Operation steht demnach jedenfalls ausser allem Zweifel.

Die Kolo- und Enterotomie haben zuweilen auch in der Beziehung ihr Gutes, dass man nachher infolge Erschlaffung der Bauchdecken und des Verschwindens des Meteorismus manchmal den Tumor fühlen kann und auf die Weise zu einer sichern Diagnose gelangt, wie das *Czerny* berichtet.

Enteroanastomose. — Es ist richtig, dass eine Kotfistel nicht zu den schönsten Zutatzen eines Krebskranken gehört. Um daher einen Anus praeternaturalis vermeiden zu können, kam *Maisonneuve* auf den Einfall, den Darm oberhalb der Striktur durchzuschneiden und das obere Ende in das Kolon unterhalb des Hindernisses einzufügen (Enteroanastomose durch Implantation), während das untere Ende geschlossen wird. Oder aber man incidiert den Darm ober- und unterhalb der Stenose und näht die beiden Wunden an einander (Enteroanastomose durch Apposition).

VON HACKER rät, man solle den Darm oberhalb des Carcinoms durchschneiden, das Kolon unterhalb desselben incidieren und beide Enden des durchtrennten Darmes in die Kolonwunde einpflanzen («doppelläufige Darmeinpfropfung»).

SALZER glaubt, dass bei diesen Methoden noch von irgend einer Seite Kot zur Striktur eindringen und den pathologischen Prozess schädlich beeinflussen könne. Er empfiehlt daher, den Darm ober- und unterhalb des Hindernisses quer zu durchschneiden, die Enden des ausgeschalteten Darmstückes zu occludieren und die beiden anderen Enden durch die circuläre Darmnaht zu vereinigen, besser und vorsichtiger sei, das untere Ende des ausser Funktion gesetzten Darmteiles an die Bauchwunde zu fixieren, um einen eventuellen Aufbruch nach aussen zu erleichtern.

SENN benützt meist die Appositionsmethode, verwendet aber dabei nicht die gewöhnliche Darmnaht, sondern stellt die Verbindung der beiden Darmschlingen durch zwei perforierte, entkalkte Knochenplättchen (Adaptionsplatten) mit je 4 Seiden- oder Catgutfaden her. Dies Verfahren brauche nur etwa 10

Minuten Zeit. Die genauern Details dieser Methode sind in den *Experimental Contribution to Intestinal Surgery* angegeben.

MURPHY endlich verwendet seine sog. *Anastomosis Buttons*, den »*Murphyknopf*«. Der Knopf besteht aus zwei näpfchenförmigen vernickelten Metallkapseln, welche in der Mitte senkrechte in einander passende Hohlcyylinder tragen. Der innere (»männliche«) Cylinder hat seitlich zwei durch kleine Öffnungen nach aussen ragende Sperrfedern, der äussere (»weibliche«) Schraubengewinde, so dass man die beiden Hälften leicht zusammen- und wieder aufschrauben kann. Aber auch mittelst einfachen Druckes gleiten die Sperrhaken über die Gewinde hinweg, um bei Nachlassen desselben in diese hinein zu schnappen und sich fest zu haken. Der Knopf wird in 4 verschiedenen Grössen fabriziert: No. 1 für Kinder, No. 2 für Cholecystenterostomien, No. 3 für Magen und Darm, No. 4 (grosser oblonger Knopf) für Dickdarm.

Die Applikation geschieht folgendermassen: Man macht im Darm, Magen oder Gallenblase je eine kleine Längsincision, legt um diese Öffnung durch die ganze Dicke der Darmwand eine fortlaufende Naht und bringt je eine Knopfhälfte in die Öffnung der Art, dass der pilzförmig aufgeworfene Rand in das Cavum des Darmes zu liegen kommt, während die Hohlcyylinder hervorstehen. Nun wird der Faden, wie die Schnur eines Tabaksbeutels um den Cylinder zusammengezogen, so dass die Darmwand genau an diesen anliegt. Darauf führt man den männlichen in den weiblichen Cylinder ein und drückt sie fest in einander, wodurch die zwischen den Rändern des Näpfchens befindlichen Gewebsteile der beiden Darmwandungen gegen einander gepresst, nach und nach nekrotisch werden und mit dem Knopf ins Darmlumen hineinfallen. Die sich bloss berührenden Serosaflächen nach aussen davon wachsen zusammen. Um den Druck gleichmässig und dauernd zu machen, ist am weiblichen Näpfchen ein Metallring mit Spiralfeder angebracht. Die während der Nekrotisierung entstehenden Sekrete finden durch 4 seitliche Löcher des Näpfchens freien Abfluss. Der Darminhalt kann durch die centrale Öffnung des Knopfes passieren. Der Knopf selbst geht gewöhnlich ohne Beschwerden für den Kranken mit den Faeces ab, nur bei Gastroenterostomien

fällt er häufig in den Magen. Die Kommunikationsöffnung entspricht genau dem Durchmesser des Näpfchens. Der Knopf geht in 8 bis 20 Tagen per anum ab, zuweilen bleibt er im Coecum, flexura sigm. oder ampulla recti liegen.

Nach der circulären *Darmresektion* modifiziert sich diese Methode in folgender Weise: Es wird rings um den querdurchschnittenen Darm eine fortlaufende Naht angelegt, und zwar beginnt man an der dem Mesenterialansatz entgegengesetzten Seite. An der Mesenterialseite sucht man das Mesenterium durch eine Schlinge (top-stitch) mitzufassen, damit hier die Serosa nicht zurückschlüpft und Serosa auf Serosa kommt. Dann wird der Button in das Darmlumen hineingesteckt, der Faden zusammengeschnürt und im übrigen wie bei der Enteroanastomosis verfahren.

Die Dauer *der ganzen Operation* sowohl bei Darmanastomose als bei Darmresektion beträgt *blos 10 bis 20 Minuten*.

Bis Ende Juni 1894 sind aus Amerika 65 Fälle mitgeteilt (7 Gastroenterostomien, 24 Cholecystenterostomien und 34 Operationen am Darm und zwar sowohl lateral anastomosis als end-to-end approximation). Auch in Europa mehren sich die Fälle und besonders MARWEDEL ¹⁾ hat experimentelle Studien über den Murphyknopf gemacht. Die Erfolge sind im allgemeinen sehr günstig.

Allein als Nachteil dieser Methode wird besonders hervorgehoben, dass der Murphyknopf ein Fremdkörper sei, dass ferner das Lumen zu eng sei und dass dadurch der Operierte der Gefahr des Ileus ausgesetzt werde. Der Hauptvorzug gegenüber der Darmnaht ist die Schnelligkeit, mit welcher die Operation ausgeführt werden kann; sie beansprucht nur 10 bis 20 Minuten. Es ist daher dieses Verfahren zweifelsohne sehr wertvoll in jenen Fällen, bei welchen Kollaps, Marasmus etc. nur einen kurzen Eingriff gestattet und die Operation *rasch* beendet sein muss. Dass aber der Murphy'sche Darmknopf die circuläre Darmnaht ganz verdrängen werde, ist sehr fraglich und wird erst an Hand einer grossen Zahl Fälle zu entscheiden sein.

¹⁾ Marwedel G. Über Enteroanastomosen nebst experimentellen Beiträgen zur Frage des Murphy'schen Darmknopfes. Beiträge z. klin. Chirurgie 1895 Bd. 13. pag. 605.

Auf den grössern oder geringern Wert der übrigen Methoden gehe ich hier nicht ein, da mir kein diesbezügliches Material zur Verfügung steht. Doch glaube ich, hat die Enteroanastomose als Palliativoperation bei Darmkrebs keine grosse Zukunft. Bei den inoperablen Darmcarcinomen ist zweifelsohne immer noch die Kolotomie oder Enterotomie das normale Verfahren, wenn wegen Stenosenerscheinungen ein operatives Handeln nötig ist. Dagegen ist der Darmanastomose ein Vorteil in jenen Fällen nicht abzusprechen, bei welchen wegen ausgedehnter Darmresektion die beiden Enden nicht an einander gebracht werden können; ferner bei hochsitzendem Dünndarmcarcinom, wo die Anlegung einer Kotfistel ganz und gar contraindiciert ist.

Nach diesen mehr allgemeingültigen Erörterungen will ich noch unsere 20 Fälle im einzelnen hinsichtlich der vorgenommenen chirurgischen Eingriffe einer kurzen Betrachtung unterziehen. Dabei muss ich aber leider von vorneherein erwähnen, dass der Operateur nur in zwei Fällen in der Lage war, eine Radikalexstirpation, also eine Darmresektion ausführen zu können. In allen übrigen Fällen war er durch die Ungunst der Verhältnisse gezwungen, sich mit irgend einer Palliativoperation zu begnügen.

Bei 3 Patienten (Fall 8, 10 und 15) kam es überhaupt nicht zu einer Operation, weil dieselben unerwartet schnell starben oder zu Grunde giengen, bevor eine sichere Diagnose gestellt war (Fall 15.)

In 3 Fällen (Fall 1, 3 und 4) schritt man behufs Entfernung der Geschwulst zur Laparotomie, allein wegen ausgedehnten Verwachsungen stand man von einem weitem Eingriffe ab, da Ileuserscheinungen fehlten. Es blieb also bei einer einfachen Probelaparotomie. Die Patienten starben nach 3 Monaten, 5 und 3 Tagen.

Fall 13 und 14 boten das Bild eines Bauchdecken- respektive perityphlitischen Abscesses dar. Das normale Verfahren war daher die Incision der Abscesse. Nun fand man aber nach Eröffnung derselben einen Darmkrebs vor, dessen totale Beseitigung unter den gegebenen Verhältnissen natürlich unmöglich war. Im Falle 13 entstand aus der Incision eine Kotfistel; die

einfache Abscesseröffnung versah somit den Dienst einer Kolotomie. Beide Patienten lebten noch ungefähr 7 Wochen.

Bei 10 von unsern 20 Fällen wurde ein Anus artificialis angelegt. Allerdings beabsichtigte man dies nicht immer von vorneherein, sondern man wurde z. T. erst während der Operation davon überzeugt, dass nichts anderes getan werden könne und dürfe, als das momentan durch die Ileuserscheinungen bedrohte Leben durch eine Kolo- oder Enterotomie vorübergehend zu erhalten zu suchen, um eventuell später unter günstigeren Verhältnissen radikal vorgehen zu können. Nur in den Fällen 6, 9 und 11 war die Inoperabilität des Carcinoms schon vor der Operation ziemlich sicher. Zweimal (Fall 16 und 18) wurde die Laparotomie zunächst median vorgenommen; da man aber das stenosierende Hindernis nicht fand, schloss man die Wunde wieder und machte von einem neuen Hautschnitt aus seitlich die Kolotomie. Meist gieng man, durch den Tumor geleitet, direkt lateral vor. In vielen Fällen war der Kräfteverfall des Patienten soweit vorgeschritten, dass zur Kolo- oder Enterotomie als zum ultimum refugium gegriffen wurde, so besonders in den Fällen 6, 7, 9 und 12. Daneben waren bei Fall 7 und 9 sehr ausgedehnte Verwachsungen vorhanden. Oder ein beträchtlicher Meteorismus war einer Totalexstirpation hinderlich (Fall 9 und 20). Bei Fall 16, 18 und 19 war das Darmcarcinom so klein, dass es dem untersuchenden Finger entgieng. Gleichzeitig zeigte Fall 19 eine serös-fibrinöse Peritonitis. Bei Fall 2 liess die miliare Carcinose des Peritoneum nicht an eine lokale Entfernung des Darmkrebses denken.

Von den 10 Operationen waren 4 Kolotomien links, 3 rechts und 3 Enterotomien. Die 4 linksseitigen wurden bei Carcinoma flexur. sigmoid. (Fall 7, 9, 11 und 18) ausgeführt; die rechtsseitige (Coecotomie) bei Carcin. coli transversi (Fall 20), Carcin. flexurae lienalis (Fall 16) und bei Carcin. flexur. sigmoid. (Fall 12.) Bei der Unsicherheit der Diagnose im Falle 12 war das einzig richtige Handeln rechts vorzugehen; man hatte auf diese Weise für alle Fälle sich vorgesehen.

Die Enterotomie wurde 1 mal bei Carcin. coeci (Fall 2), also direkt oberhalb der Stenose gemacht, und zwar wegen der unerträglichen Schmerzen. Der Erfolg war ein recht günstiger.

2 mal war der Grund dazu ein Carcin. flexur. sigmoid. (Fall 6 u. 19). Im Fall 19 war die flexur. sigmoid. auffallend wenig gebläht, so dass angenommen werden musste, die Obstruktion sei höher oben im Darm, daher wurde der künstliche After absichtlich im Dünndarm angelegt, während nach dem Sektionsbefunde die flexur. sigmoid. der richtige Ort gewesen wäre. Im Fall 6 war die flexur. sigmoid. ganz in den Tumor umgewandelt. Weil Patient sehr elend war, so war eine lange Untersuchung nicht gestattet und man musste sich damit zufrieden geben, eine geblähte sich vordrängende Dünndarmschlinge zu incidieren.

Über die Erfolge unserer Kolo- und Enterotomien habe ich bereits früher schon gesprochen.

Von den beiden Fällen mit Darmresektion hatte Fall 5 einen glücklichen Ausgang. Allerdings bedurfte dieser Fall (Carcin. coli invaginati und Prolaps desselben) 5 Operationen und zwar:

1. Resectio coli invaginati cum adeno-carcinomate.
2. Laparotomie, Misslingen der Desinvagination. Kolotomie
3. u. 4. Anfrischung der Darmfistel, ohne Erfolg.
5. Laparotomie, partielle Darmresektion, Darmnaht.

Dadurch wurde eine vollständige dauernde Heilung erzielt, Patient lebt heute noch gesund. Die genauern Details siehe in der früher angeführten Arbeit von *Zehnder*.

Im Fall 17 gelang die Darmresektion und primäre circuläre Darmnaht ohne besondere Schwierigkeiten. Aber der Patient starb nach 10 Stunden infolge Kollaps, welcher wahrscheinlich durch die massenhaften Entleerungen des überfüllten Darmes (sie dauerten noch einige Stunden post mortem an) nach Wegsammachung desselben zum Teil bedingt war.

Das Besprochene kurz resümierend, erlaube ich mir folgende Indikationen der verschiedenen operativen Eingriffe beim Darmkrebs aufzustellen. Es sind anzuwenden:

1. Die *Darmresektion* (Totalexstirpation der Geschwulst), wenn überhaupt im Gesunden operiert werden kann und keine zu ausgedehnte Verwachsungen, Metastasen oder miliare Dissemination des Peritoneum bestehen, und zwar

- a) mit folgender *primaerer circulärer Darmnaht* in den Fällen ohne akute Obstruktion; aber auch bei Ileus-

symptomen, wenn die Kräfte noch gut sind, kein starker Meteorismus, keine Darmparalyse und keine Peritonitis vorhanden ist; endlich bei Krebs hoch oben im Dünndarm.

b) mit *Anlegung eines Anus praeternaturalis* bei ausgesprochenen, schweren Ileuserscheinungen, bei schlechtem Kräftezustand und Darmparalyse, oder wenn die Darmenden nicht an einander gebracht werden können.

2. Die *Kolotomie als Palliativoperation* bei inoperablen Carcinomen, wenn Ileuserscheinungen oder intensive Schmerzen aufgetreten sind und bei an und für sich sonst operablen Darmkrebsen, wenn unmittelbarer Kollaps droht oder diffuse Peritonitis bei Obstruktionserscheinungen gefunden wird.

3. Die *Enterotomie* als Palliativoperation bei Sitz der Striktur im Coecum und Dünndarm in den gleichen Fällen wie die Kolotomie und als Ersatz für die Kolotomie, wenn das Hindernis bei der Laparotomie nicht entdeckt wird.

4. Die *Enteroanastomose* eventuell an Stelle der Kolotomie und Enterotomie bei inoperablem Carcinom und sehr schlechtem Allgemeinzustand, und im Anschluss an die Darmresektion, wenn die Vereinigung der beiden Darmenden unmöglich ist.

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten ehemaligen Chef und Lehrer, Herrn Prof. Dr. KRÖNLEIN für die freundliche Anregung zur vorliegenden Arbeit und die gütige Überlassung der Krankengeschichten und der einschlägigen Litteratur meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.



Anhang.

Kasuistik.

Die Fälle No. 8, 15, 16, 17 und 19 entstammen der Privatpraxis des Herrn Prof. Dr. Krönlein.

I. Chronische Fälle.

a. Chronische Fälle ohne eigentliche Stenosenerscheinungen.

1. Fall. DENICOLA OCTAVIO, Maler, 29 J., aufgenommen den 17. September 1884. Carcinoma duodeni. Probelaaparotomie. Ungeheilt entlassen.

Anamnese. Die Familie des Pat. ist gesund. Pat. litt an Gelbsucht, Gonorrhoe mit Striktur und mit 26 Jahren an Typhus. Vor 4 Monaten bemerkte er im r. Hypochondrium eine harte Anschwellung ohne anderweitige Erscheinungen. Allmählig wuchs die Geschwulst. Es stellte sich Appetitlosigkeit, Abnahme der Kräfte und Obstipation ein. Im Hôtel-Dieu in Paris wurde laut Zeugnis ein Néoplasme abdominal gastro-epiploïque diagnostiziert und eine Probepunktion gemacht. Infolge Verschlimmerung des Zustandes liess sich Pat. behufs Vornahme einer Operation in's Kantonsspital Zürich aufnehmen.

Status praesens. Mitteltgrosser graciler Mann von ordentlich entwickelter Muskulatur. Temperatur 37° C. Puls langsam, kräftig. Es besteht eine Gonorrhoe mit Striktur. Lungen und Herz sind intakt. — Die Inspektion des Abdomens ergibt rechts von der Mittellinie eine buckelige, nach allen Seiten allmählig abfallende Prominenz, die nach unten bis zum Nabel, nach rechts bis zur Mammillarlinie sich erstreckt. Entsprechend dieser Prominenz weist die Palpation einen sehr harten, mit der Respiration sich bewegenden Tumor nach, der in der Nähe des Nabels einen kleinen harten Höcker zeigt. Die Perkussion konstatiert über dem Tumor gedämpften tympanitischen Schall. Nach oben lässt sich die Geschwulst nicht abgrenzen. Kein Ascites.

Diagnose: Wahrscheinlich ein Neoplasma abdominis, dessen Sitz aber nicht ermittelt werden kann.

6. Oktober. *Operation, Probelaaparotomie.* Eröffnung der Bauchhöhle. Man findet einen grossen Tumor des Duodenum, der bis zum Pylorus reicht. Starke Vaskularisation. Die benachbarten Lymphdrüsen des Mesenterium sind derb infiltriert. Es handelt sich demnach zweifellos um ein Carcinoma duodeni. Eine radikale Entfernung ist nicht möglich, daher Naht der Bauchwunde.

3. November. Die Bauchwunde ist per primam geheilt. Pat. ist sehr schwach und abgemagert. Der Tumor hat sich nicht bedeutend vergrößert.

12. Nov. Pat. begibt sich in seine Heimat.

Ueber den weiteren Verlauf der Krankheit teilt mir Herr Dr. B. in Arvigo gütigst mit: Pat. litt an Heisshunger, konnte aber nichts ertragen, hatte fortwährend Brechreiz, namentlich nach der Nahrungsaufnahme, klagte über starke Schmerzen im r. Hypochondrium. Es bestanden blutige, diarrhoische, schwarze Stühle. Drei Tage vor dem Tode erbrach Pat. eine grüne Masse. Zum Gerippe abgemagert, erfolgte am 15. Januar 1885 der Exitus letalis infolge Schwäche.

2. Fall. GRAF, ANNA, Hausfrau, 26 J., aufgenommen 30. Juni 1888. Carcinoma coeci. Enterostomia. Ungeheilt entlassen.

Anamnese. Die Patientin stammt aus vollkommen gesunder Familie, war stets gesund. Am 20. März 1888 machte sie eine schwere Geburt durch; 3 Tage darauf entstand in der linken Leistengegend ein Abscess, der nach 5 Tagen aufbrach und dann schnell heilte. Darnach entwickelte sich ein 8-tägiger heftiger Magenkatarrh mit starkem Durchfall und Schmerzen in der Magengegend, die bis in die rechte Schulter ausstrahlten. Nun trat hartnäckige Obstipation ein, verbunden mit häufigen krampfartigen Schmerzen im Unterleib. Mitte Mai entdeckte nun Patientin in der rechten Bauchgegend eine schmerzhaftes Geschwulst. Die Schmerzen strahlten von hier auf den ganzen Unterleib aus. Infolge Calomelgebrauchs wegen der Obstipation bekam die Patientin eine heftige Stomatitis. Stuhl erfolgt immer nur auf Klysmen, er ist immer normal gewesen. In letzter Zeit sollen die Schmerzen immer heftiger geworden sein.

Status praesens. Gracile, anaemische Frau; fieberlos. Puls klein, regelmässig, 108. Zunge feucht, darauf 2 Längsstreifen eines dünnen, bräunlichen Belages. Zahnfleisch namentlich am Unterkiefer aufgelockert, gerötet, dunkelrot gesäumt. Diffuse mässige Vergrößerung der Schilddrüse. Lungen und Herz zeigen nichts Besonderes. Das Abdomen ist ziemlich gleichmässig gewölbt, Nabelgegend am meisten prominierend. Leber nicht vergrößert. Etwas vor der vordern Axillarlinie lässt sich vom Rippenbogen bis zur Mitte der crista ilei perkutorisch und durch Palpation ein harter, höckeriger, wenig verschiebbarer, auf Druck etwas empfindlicher Tumor nachweisen. Patientin klagt über Anfälle von krampfartigen Schmerzen, die sich oft alle $\frac{1}{4}$ Stunden wiederholen, in der Gegend der Geschwulst und zwar verlaufen die Anfälle folgendermassen: heftiger, plötzlich auftretender Schmerzanfall, dann ein lautes Gurren und schliesslich ebenso schnelles Verschwinden der Schmerzen. Kein Erbrechen. Appetit ziemlich schlecht. Harn normal. Auf Laxantien entleeren sich reichlich dünne Stühle. Die Untersuchung per rectum und per vaginam ergibt ein negatives Resultat. Diagnose: Wahrscheinlich ein Carcinom des Coecum.

17. Juli. *Operation: Enterostomie.* Patientin fieberte hie und da leicht. Da die Schmerzen immer unerträglicher werden, wird zur Operation in

Chloroformnarkose geschritten, indem man über der spina anterior ossis ilei einen etwa 10 cm langen Bogenschnitt macht und die Bauchhöhle eröffnet, wobei eine mässige Menge hellgelber, klarer Flüssigkeit abfliesst. Die Serosa einer Ileumschlinge trägt zahlreiche stecknadelkopfgrosse und grössere, teilweise etwas confluierende, harte, weisse Knötchen; ebenso der darunterliegende Processus vermiformis. Das Coecum ist in einen harten, weisslichen Tumor umgewandelt. Das Colon ascendens, das anliegende Netz und Mesenterium sind dicht infiltriert mit den weisslichen Geschwulstmassen. Auch das Ligamentum latum und das Peritoneum parietale, welches die erkrankten Teile einschliesst, ist mit denselben weissen Knötchen besäht. Tuberkulose ist nach dem Aussehen der Tumoren auszuschliessen; es kann sich nur um ein rasch wachsendes und sich rasch verbreitendes Carcinoma coeci handeln. Unter solchen Umständen wird von einer Radikaloperation abgesehen und daher die Enterotomie im untersten Teile des Ileum in gewohnter Weise ausgeführt.

18. Juli. Während der Nacht steigern sich die Schmerzen sehr stark, deshalb wird am Morgen der Darm incidiert; dabei entleert sich in grossem Bogen ein dicker Strahl hellbraunen Stuhles; die Entleerungen dauern den ganzen Tag über fort. Die Schmerzen nehmen wesentlich ab.

26. Juli. In den letzten Tagen gingen 16 Kirschkerne ab, die seit einigen Wochen im Darm gelegen haben müssen. Die Wunde sieht gut aus. Die Schmerzen sollen immer noch vorhanden sein. Patientin ist misstrauisch und wünscht ihre Entlassung.

Ueber den weiteren Verlauf schreibt mir Herr Dr. W. gütigst: Patientin litt stets an heftigen Bauchschmerzen und sehr häufigem Erbrechen, weshalb fortwährend Morphininjektionen nötig waren. Krebsmetastasen traten keine auf, wohl aber nahm die Ausdehnung des Darmcarcinoms stetig zu; der künstliche After blieb immer permeabel. Der Tod erfolgte den 9. Oktober 1888 an Krebskachexie. Die Sektion fehlt.

3. Fall. BRÜNGGER, DOROTHEA, Hausfrau, 52 J., aufgenommen 18. April 1890. Carcin. coli ascend. Probelaaparotomia. †.

Anamnese. In der Familie der Kranken sind keine malignen Geschwülste vorgekommen, dagegen starb der Mann an Magenkrebs. Sie war stets gesund. Seit etwa 2 Jahren verspürt sie hin und wieder ein eigentümliches Stechen im Unterleib. Vor 3½ Monaten lag sie 4 Wochen an Influenza im Bett, seither erholte sie sich nicht mehr recht. Schon kurz vor Neujahr hatte sie heftige Bauchschmerzen und ein aufgetriebenes Abdomen. Nie hatte sie Erbrechen; Appetit schlecht; viel Durst. Der Stuhl ist seit einiger Zeit blutig, bei hartem Stuhl empfindet sie Schmerzen. Die Kolikanfälle wiederholten sich seit Neujahr öfters und die Krämpfe strahlten auch auf den Thorax aus, besonders links. Seit Mitte Januar will sie in der Ileocoecalgegend einen harten kindskopfgrossen Tumor gefühlt haben, der in letzter Zeit sich vergrösserte. Beim Nachlassen der Auftreibung des Bauches soll auch der Tumor stets kleiner geworden sein.

Status praesens. Mittelgrosse, stark abgemagerte, kachektisch aussehende Frau. Temperatur wenig erhöht, Puls schwach, regelmässig. An den Unterschenkeln Oedeme. Zunge feucht. Zungen-, Mund- und Wangenschleimhaut mit gelblichweissem leicht abstreifbarem Belage bedeckt. Lungen, Herz, Leber und Milz nichts Besonderes. Das Abdomen ist aufgetrieben, Bauchdecken leicht gespannt. In der rechten seitlichen Bauchgegend ist eine stärkere Vorwölbung des Abdomens sichtbar. Diese ergibt bei der Palpation einen kindskopfgrossen, sehr druckempfindlichen, innen harten und unebenen, aussen weichen, leichtverschieblichen Tumor, der nach den Beckenorganen nicht abgrenzbar, dagegen von der Leber durch eine schmale tympanitische Zone getrennt ist. In der rechten Inguinalgegend sind die Drüsen wenig geschwellt. Leichter Decubitus in der Steissgegend. Magen nicht vergrössert. Bei der Untersuchung per vaginam sind die Parametrien sehr druckempfindlich. Der Tumor scheint mit dem beweglichen Uterus nicht verwachsen zu sein und überhaupt nicht vom kleinen Becken auszugehen. Urin enthält kein Eiweiss.

Die *Diagnose* ist etwas unsicher, man nimmt ein Carcinom an, doch ist nicht festgestellt, wo es seinen Sitz hat, vielleicht im Netz.

3. Mai. *Laparotomie* in Chloroformnarkose. Der Schnitt wird über die höchste Höhe des Tumors ungefähr in der Mamillarlinie geführt. Die Bauchdecken sind vollständig mit der Geschwulst verwachsen. Beim Versuche, die Bauchdecken vom Tumor abzutrennen, dringt aus seiner Tiefe eine jauchige, stinkende Flüssigkeit; im Abdomen geringer Ascites. Der in den Tumor eindringende Finger fühlt in der Tiefe zerfallenes, nekrotisches Gewebe und an einer Stelle ein kleines Lumen, welches als das durch den wuchernden Tumor verengte Colon ascendens betrachtet werden muss. Die in die Bauchhöhle eingeführte Hand findet die kindskopfgrosse Geschwulst überall mit den Bauchdecken verwachsen, so dass an eine Exstirpation nicht zu denken ist. Der Tumor ist also zu halten für ein Carcinom des Colon ascendens, welches das Darmlumen beinahe ganz obstruiert. Verschluss der Bauchwunde. Verband.

7. Mai. Vom 24. April an war die Temperatur normal, seit der Operation aber subnormal. Patientin wird heute trotz der ärztlichen Vorstellung aus dem Spital weggeholt.

8. Mai. Patientin macht zu Hause Exitus. Sektion fehlt.

4. Fall. MEIERHOFER, ELISABETH, Hausfrau, 52 J., aufgenommen 16. Januar 1885. Carcinoma coli transversi. Probepaparotomie. †.

Anamnese. Die Mutter der Patientin starb im Alter von 63 Jahren an Magenkrebs. Sie selbst ist seit 11 Jahren verheiratet und hat drei Mal geboren. Kurz vor ihrer Verheirathung machte sie zwei Mal im gleichen Jahre die Lungenentzündung durch; sonst war sie stets gesund. Im Oktober 1884 erkrankte sie plötzlich Nachts, nachdem sie Abends zuvor Kartoffeln und Obstmost genossen, unter Krämpfen im Unterleib, die linke Bauchseite fühlte sich hart an und liess einzelne harte Knoten deutlich hervortreten. Diese Krämpfe wiederholten sich während 8 Tagen. Nun bildete sich in der

Gegend des Nabels ein Tumor, der rasch bis zu Kindskopfgrösse wuchs, bei Berührung sehr schmerzhaft war; die Haut darüber war gerötet. Der Arzt verordnete warme Kataplasmen und incidierte Anfangs Dezember, wobei sich eine Menge Eiter entleerte; die Eiterfistel bestand bis heute. Vor der Incision will die Kranke an Obstipation von 5 bis 6 Tage Dauer gelitten haben, nachher war der Stuhl dünn und regelmässig. Nach der Incision hatte P. Erbrechen während 2 Tagen, sonst nie.

Status praesens. Mittलगrosse Patientin von blasser Hautfarbe. Temperatur und Puls normal. Lungen und Herz zeigen nichts Besonderes. In der regio umbilicalis ist ein faustgrosser, rundlicher, ziemlich fester, etwas beweglicher Tumor, der sich sowohl durch Palpation als Perkussion nach allen Seiten abgrenzen lässt. In der Gegend des Nabels ist die Haut gerötet, und man fühlt hier deutlich Fluktuation. Dasselbst findet sich eine Fistel, aus der sich spontan und auf Druck dicker, gelber Eiter entleert. Mit der Sonde gelangt man nach unten und nach rechts in 4 cm lange Gänge, nach oben in eine Höhle; nach hinten lässt sich die Sonde nicht vorschieben. Man diagnostiziert einen *Abscess* der *Bauchdecken*, der Ausgangsort ist ungewiss.

19. Januar. *Klinische Vorstellung und Operation: Probelaparotomie.* Der Tumor wird in Chloroformnarkose incidiert. Nach Spaltung der Haut quillt an mehreren Stellen Eiter hervor, die grosse Masse des Tumors ist weich, schwammig, rötlich braun und hat ganz das Aussehen einer malignen Geschwulst. Die Fistel endet in dem Tumor, welcher die Bauchdecken ganz durchwächst; beim hin- und herschieben desselben hat man das Gefühl, als ob ein Stiel in die Bauchhöhle hineinginge. Daher schreitet man zur Laparotomie, die Haut wird rings um den Tumor abpraepariert und die Bauchwand im Gesunden gespalten. Nach Eröffnung der Bauchhöhle ergibt sich Folgendes: es ist nicht ganz klar, von wo aus der Tumor ausgeht, er ist aber mit dem Colon transversum und Magen verwachsen, welcher letzterer in der Mitte eingeschnürt und nach unten gezogen ist und am Fundus diffuse Verdickung seiner Wand zeigt. Im Lumen des Colon transversum fühlt man harte Knoten. Das geschrumpfte Netz enthält einige infiltrierte Lymphdrüsen. Man sieht bei dem elenden Zustande der Patientin von einer Radikaloperation ab, weil zudem etwa 30 cm des Colon transversum und der grösste Teil des Magens hätte reseziert werden müssen. Die Bauchwand wird deshalb rings an den Tumor angenäht und ein Verband angelegt.

22. Januar. Die Patientin macht abends 8 Uhr Exitus unter den Zeichen des Kollapses.

Sektion (23. Januar). An der vordern Bauchfläche eine handteller-grosse Wunde; im Peritoneum eine reichliche Eitermenge. Die Leber reicht bis zum Darmbein und zeigt einzelne flache, weissliche Knoten. Der Magen ist stark ausgedehnt und mit einer Geschwulst verwachsen, welche in das Colon transversum übergeht. Dieses ist hier erweitert, unterhalb aber verengt und enthält eine pilzförmige, das Lumen ausfüllende Tumor-

masse von 6 cm Länge und 4,5 cm Breite. An der Oberfläche ist die Geschwulst zerklüftet. Die Magenschleimhaut ist glatt und blass; 5 cm über dem weiten Pylorus an der grossen Kurvatur ist eine 0,5 cm grosse Durchbruchsstelle, aus welcher etwas Tumor hervorragt; an der kleinen Kurvatur ist eine grobhöckerige Tumormasse; unterhalb derselben eine Verdickung von Submucosa und Muscularis, auf der Serosa einzelne graue Knötchen. Die Geschwulst der Bauchdecken hängt eng zusammen mit derjenigen des Colon transversum und Magens. Die Sektion ergibt also ein Carcinoma coli transversi mit Durchbruch in den Magen und Metastase der Leber.

b. Chronische Fälle mit akutem Ausgang.

5. Fall. H. . . . ULRICH, Magazinier, 32 J., aufgenommen 10. April 1886. 8 cm langer, reponibler Vorfall des invaginierten Colon infolge eines Adenoma coli. Resektion des Prolapses. Laparotomie und Versuch der Desinvagination, Kolotomie, Verschluss des Anus artificialis. Heilung.

Anamnese. Die Mutter des Patienten starb an Wassersucht. Vater und Geschwister sind gesund. Patient selbst hatte einmal die Lungenentzündung durchgemacht und will früher auch etliche Male an heftigen Magenkrämpfen gelitten haben, die beiden letzten Male im Herbst 1881 und 1883. Nach reichlichem Genuss von neuem Wein (Sausser) seien nämlich heftige, krampfartige Schmerzen im ganzen Unterleib aufgetreten, derart, dass Patient sich jeweils niederlegen musste. Diese Schmerzen hätten dann erst nach heftigem Erbrechen nachgelassen.

Patient giebt an, dass schon in seiner frühen Jugend der Darm mehrere Male vorgefallen sei, so dass ein zirka 10 cm langes Stück zum Anus herausragte. Patient kann sich zwar nicht mehr daran erinnern. Er weiss es nur von seiner Mutter, welche die Reposition stets selbst besorgt haben soll. Das Gleiche soll noch bei zwei von seinen Geschwistern öfters vorgekommen sein.

Seit ungefähr einem Jahr hat Patient immer heimliche Leibschmerzen gehabt, namentlich in der Nabelgegend. Die Gegend oberhalb des Nabels in einer Ausdehnung von zirka 10 cm ist von Jugend auf immer bei Druck etwas schmerzhaft gewesen.

Seit Ende Oktober 1885 bemerkte Patient häufig beim Stuhlgange Abgang von Blut. Die Menge derselben mochte jedes Mal 2 Esslöffel betragen haben und sah hellrot aus. In der Folgezeit ging mit kleinen Unterbrüchen beim Stuhl immer etwas Blut ab und als Anfangs März diese Blutung einmal einen ganzen Tag anhielt, so zog Patient endlich einen Arzt zu, der das Leiden für einen Darmkatarrh ansah. Infolge der eingeleiteten Behandlung hatte Patient wieder etwa 3 Wochen Ruhe.

Anfangs April traten aber diese heftigen Leibschmerzen wieder auf. Auch gieng wieder Blut per anum ab und Patient glaubte, es sei die Folge von zu starker Anstrengung, da er infolge seines Berufes schwere Gegenstände herumtragen müsse. Am 4. April nahm Patient 2 Löffel Ricinusöl, weil er

das Gefühl der Obstipation empfand. Es erfolgte jedoch kein Stuhl, dagegen hatte er von jetzt an je alle 4—5 Minuten sehr heftige krampfartige Schmerzen und das Gefühl, der Darm wolle vorfallen. Am 5. April fiel dann wirklich ein etwa faustgrosses Stück des Darmes vor, das aber Patient mit eingeölgten Fingern selbst wieder reponieren konnte. Der Darm fiel noch 4 Mal vor, so oft Patient aufstand.

Am 6. April nahm Patient nochmals Ricinusöl (3 Löffel), worauf endlich ein reichlicher, schwarzer, stark stinkender Stuhl erfolgte. Die Schmerzen dauerten dabei jedoch immer in gleich heftiger Weise weiter an. Am 10. April konstatierte der zugezogene Arzt eine Einklemmung des vorgefallenen Dickdarms, an dessen Umbiegungsstelle ein zottiger Tumor gelegen war, und schickte deshalb den Patienten zu einer eventuellen Operation auf die chirurgische Klinik. Patient kam ziemlich elend und kollabiert dort an. Seit dem 6. April hatte er keinen Stuhl mehr gehabt.

Status praesens. Kräftig gebauter Mann, von blassem Aussehen. Temperatur 37.5, Puls 74 von ordentlicher Qualität. Zunge feucht, wenig belegt. Brustorgane normal. Abdomen nicht aufgetrieben, bei Druck kaum schmerzhaft. Perkussionsschall nirgends gedämpft. Bei Palpation glaubt man in der linken Abdominalhälfte einen wurstförmigen Tumor fühlen zu können. Der Anus klafft weit. 2 Zoll vor dessen Eingang ist ein Tumor zu sehen und zu fühlen, der von Darmschleimhaut überzogen und von polypösen Excrescenzen in grosser Circumferenz überwuchert ist. Wenn Patient presst, so wölbt sich aus dem After der Tumor bis zur Länge von 8 cm vor. Durch eine centrale Öffnung gelangt der Finger in das Darmlumen. Neben dem vorgefallenen Teile gelangt der Finger hoch nach oben, ohne das Ende der Invagination abtasten zu können. Die Farbe der Schleimhaut ist blaurot.

Diagnose: Adenoma coli. Invaginatio. Ileus.

10. April. Abends 4 Uhr I. *Operation: Resectio coli invaginati cum adenomate.*

In Chloroformnarkose wird der Tumor circulär sammt dem prolabierten Teile der Invagination mit dem Messer abgetragen. Hierauf folgt eine doppelte Naht: fortlaufende Schleimhaut- und Serosanaht (Catgut). Reposition ist nicht möglich.

Mikroskopische Untersuchung des Tumors: Adenoma recti. Einzelne Stellen durch Zellwucherung in die Hohlräume des Carcinoms sehr verdächtig. (Adeno-carcinom).

16. April. Patient hat gebrochen, starke Schmerzen. Der Schleimhaut-Tumor wölbt sich stark vor und ist schwarz, sodass Verdacht auf Gangraen vorliegt. Indikangehalt vermehrt.

II. *Operation. Laparotomie. Versuch der Desinvagination. Nach Misslingen derselben Kolotomie oberhalb der Invagination.* Es wird das Kolon descendens in die Bauchwunde eingenäht.

18. April. Das Kolon wird eröffnet.

28. April. Es stossen sich nekrotische Schleimhautstücke ab.

8. Mai. Heute zum ersten Mal Stuhl durch den natürlichen After.

23. Juni. III. *Operation*. Es werden die Ränder des Anus artificialis angefrischt und dieser durch Schleimhaut- und Serosanähte geschlossen.

4. Juli. Operation erfolglos. Es tritt Kot aus der Wunde aus.

21. August. IV. *Operation*. Anfrischung der Darmfistel. Doppelte Darmnaht und Verschluss der Bauchwunde durch Plastik.

30. August. Die Darmfistel ist wieder wie früher.

3. November. V. *Operation: Laparotomie, partielle Darmresektion, Darmnaht*.

Gründliche Desinfektion. Chloroformnarkose. Sublimatantiseptik. Die Fistel wird umschnitten und der Schnitt nach oben und unten verlängert. Dann wird die Darmschlinge von der Bauchwand, mit der sie fest verwachsen ist, abgelöst, vor die Bauchwunde gezogen. Oben und unten werden Darmklemmen angelegt. Abschliessen der Bauchwunde durch warme Sublimatkompressen. Reinigung des Darmes von den Faecalmassen mit Sublimat 1 : 1000.

Die Breite des Darmes an der Stelle der Fistel ist eine sehr beträchtliche, das Lumen ein sehr weites, so dass der Operateur, ohne das Eintreten einer Stenose befürchten zu müssen, von der keilförmigen Resektion Abstand nimmt und durch Scheerenschnitt die Darmfistel mit dem ihr adhaerenten Hautstück durch einen in die Längsaxe des Darmes fallenden, ovalären Schnitt entfernt. Nun wird zur Vereinigung der Darmwände in der Längsrichtung des Darmes geschritten: Zuerst 8 Catgutknopfschleimhautsuturen, 2. Etage: 9 Serosa-Serosanähte (Catgut), 3. Etage: Serosa-Serosanah (Seide No. 1). Entfernung der Kompressorien. Versenkung des Darmes. Fortlaufende Catgutnaht des Peritoneums. Seidenknopfnähte der Haut. Verband.

4. November. Patient erbrach einige Male; bekommt etwas Fleischbrühe, Marsala und Thee.

7. November. Kein Erbrechen mehr. Patient erhält Bouillon mit Ei, Suppe, 8 dl. Wein. Am Abend erfolgt ein fester Stuhl.

11. November. Verbandwechsel. Wenig Wundsekret. Entfernung der Nähte.

12. Dezember. An der Stelle der Fistel war die Haut etwas gangränös geworden, der Defekt ist aber jetzt durch Granulation geheilt. Patient stand seit einiger Zeit auf und wird heute als vollständig geheilt entlassen.

1892. Februar. Patient ist noch gesund, ohne Recidiv.

1895. Juli. Patient ist vollständig gesund und wohl.

Der Fall ist von Zehnder in dem Beitrag zur Darmresektion bei prolapsus recti und prolapsus coli invaginati ausführlich mitgeteilt. Inaug. Diss. Zürich 1892.

Histologisch erwies sich der Tumor als Adeno-Carcinom.

6. Fall. FREY, HEINRICH, Landwirt, 67 J., aufgenommen 30. April 1881. Carcin. flexur. sigmoid. Enterostomia sin. †.

Anamnese. Es ergibt sich keine hereditäre Belastung. Seit etwa 6 Jahren litt Patient häufig an Husten, oft stellte sich Beengungsgefühl ein.

Im August 1880 traten fliegende Oedeme, namentlich am linken Bein auf, häufiger Harndrang, doch war die Harnmenge stets klein, oft trüber Urin. Mit Beginn des Winters 1880/81 wurden die Oedeme stärker, Patient fühlte seine Kräfte schwinden, der Appetit nahm ab, kurz sein Allgemeinbefinden wurde allmählig schlimmer. Dazu gesellte sich im Februar häufiger Stuhl-
drang; es entleerten sich aber jedesmal nur kleine Mengen diarrhoischen Stuhles, und es stellten sich Schmerzen im Hypogastrium ein in einer etwa handbreit unter dem Nabel gelegenen Zone von einer Seite zur andern. Bei der Defaecation waren die Schmerzen oft krampfartig. Der Zustand des Patienten verschlimmerte sich immer mehr, der Stuhlgang wurde mehr und mehr behindert und seit 14 Tagen besteht trotz Laxantien (Ricinusöl etc.) und Klysmen absolute Obstipation. Die Klysmen gingen zum Teil mit Blut gemischt wieder ab. Vor 2 Tagen erbrach Patient zum ersten Mal, Kot-
erbrechen ist nicht festgestellt. In letzter Zeit machte sich eine gewaltige Auftreibung des Abdomens bemerkbar, die allerdings in geringerem Grade schon seit Februar vorhanden war. Seit 14 Tagen geniesst der Kranke nur flüssige Nahrung: Milch, Kaffee.

Status praesens. Ziemlich grosser, kräftig gebauter, nicht sehr abgemagerter Mann. Die Zunge ist trocken, borkig belegt. Die Lungen zeigen nichts Auffallendes. Die Herztöne sind rein, leise, dumpf. Das Abdomen ist mächtig aufgetrieben, und zwar ziemlich gleichmässig, Nabelumfang 106 cm. Die Hautdecke ist stark gespannt, die Hautvenen erweitert, etwas Oedem der Haut. Darmperistaltik ist durch die Bauchdecken nicht sichtbar. Es besteht ein mässiger Ascites. Durch die Palpation lässt sich von Aussen keine Resistenz im Abdomen nachweisen; Druck auf das Abdomen ist überall etwas schmerzhaft, eine besonders empfindliche Stelle ist aber nicht vorhanden. Bei der Rektaluntersuchung stösst der Finger ungefähr in der Höhe des Sphincter tertius auf einen derben, höckerigen, unverschieblichen, auf Druck sehr schmerzhaften Tumor, welcher eine völlige Obstruktion des Rektum zu bewirken scheint; eine Abgrenzung ist nach oben und nach den Seiten völlig unmöglich. Im diesseits gelegenen Darmabschnitt befindet sich eine braune, fötide Krebsjauche. Die untern Extremitäten sind etwas oedematös geschwellt; am rechten Oberschenkel hinten innen zeigt sich ein etwa pflaumengrosses Fibrom. Der Urin ist concentrirt, trübe, etwas eiweisshaltig, keine Cylinder, die höchste Temperatur 37.6°, der Puls 120, etwas hart. Seit 14 Tagen fehlt der Stuhl vollkommen. Es wird die *Diagnose* auf Carcinoma recti inoperabile gestellt.

1. Mai. Patient ist sehr apathisch, erbricht genossene Milch sofort wieder, bekommt daher Morgens und Abends ein Klysma von 200 gr. Marsala und 2 Eiern und ist im Stande dieselben bei sich zu behalten.

2. Mai. *Operation: Enterostomie.* Nach vergeblichen Versuchen, den Allgemeinzustand etwas zu heben, wird heute Vormittag ein Anus artificialis angelegt. Der Hautschnitt wird wie für die Littré'sche Kolotomie geführt. Nach Eröffnung des Peritoneum drängt sich eine Dünndarmschlinge vor. Diese wird ringsum mittelst die ganze Darmwand durchstechender Nähte

in der Wunde fixiert und eingeschnitten; dabei entweichen mit ziemlicher Gewalt stark foetid riechende Gase und es entleeren sich kleine Mengen dünnen Stuhles, die aber bei Druck auf das Abdomen reichlicher werden. Auch in der Nacht dauert die Defaekation durch den Anus artificialis fort.

3. Mai. Auf Darreichung von flüssiger Nahrung hin erfolgt Erbrechen, es sind aber sonst keine peritonitische Erscheinungen vorhanden. Die Bauchdecken sind etwas weicher. Der Zustand wird aber immer schlimmer und es tritt trotz Stimulation (Aetherinjectionen und Alkohol) Kollaps und Vormittags 11 Uhr Exitus ein.

Sektion. Die Lungen sind gross, lufthaltig, hyperämisch, ödematös, kleine pneumonische Infiltrationen, intensive Rötung der Bronchialschleimhaut. Über dem linken Darmbeinkamm befindet sich eine 6 cm lange Incisionswunde; aus der Bauchhöhle entleert sich stinkendes Gas; die vorliegenden Teile sind trocken, nämlich Magen und Colon transversum; letzteres ist am Nabel mit der Bauchwand ziemlich fest verwachsen. Das Kolon ist enorm ausgedehnt, das Coecum nach vorn und unten mit der Bauchwand verklebt. Das kleine Becken ist von einer Neubildung erfüllt. Wo das Colon transversum an der Bauchwand liegt, ist nicht nur die Darmwand, sondern auch das Peritoneum maceriert und nekrotisch zerfallen. Auch einige hinter dem Colon transversum liegende Dünndarmschlingen sind teils mit der Bauchwand, teils mit dem über den Beckeneingang emporgehobenen Peritoneum verwachsen. Eine dieser Schlingen ist in die Wunde der Bauchwand eingenäht und zwar 1 m über der Ileocoecalclappe. Hinter dieser eingenähten Darmschlinge steigt das Colon descendens hinunter und dringt in die das Becken erfüllende Neubildung ein; das S romanum ist nicht sichtbar, scheint innerhalb des Tumors versteckt, resp. in diesen umgewandelt zu sein. Das subseröse Gewebe ist fest mit der Umgebung verwachsen. Das Rektum zunächst ist frei, nur das umgebende Zellgewebe verdickt. Handbreit über dem Anus verengert sich das Lumen, sodass man nur mit dem Zeigefinger durchkömmt. Höher oben wird das Lumen wieder weiter, um abermals enger zu werden, da von Aussen Geschwulstmassen auf dasselbe drücken. Dem Rande der linea innominata entsprechend findet sich im Darm eine Neubildung, die in Form einer fungösen Wucherung etwa $\frac{2}{3}$ des Darmumfanges einnimmt. Dieselbe hat einen Durchmesser von 4—5 cm und ist gebildet von weichen Wucherungen, die an der Peripherie macerierte Erhöhungen haben, während das Centrum vertieft ist. Der Darm ist mit schleimig eitrigem Sekret erfüllt, das Darmlumen durch narbige Retraktion der verdickten Wandung verengt. Auch in der Umgebung ist das Gewebe injiziert.

Mikroskopisch-anatomische Diagnose: Destruierendes Adenom der flexura sigmoidea.

7. Fall. SCHOOP. K., Hausfrau, 39 J., aufgenommen 31. August 1881. Carcin. flexur. sigmoid. Kolotomia sin. Gestorben.

Anamnese. Patientin wurde am 30. August in die medicinische Klinik aufgenommen; aus der Krankengeschichte daselbst ist Folgendes zu ver-

zeichnen: Die Beschwerden sollen vor 12 Wochen mit etwa 8 Tage lang dauernder Obstipation begonnen haben, hernach bestand trockener Stuhl. Jeder Defaecation gingen stets circa 3stündige heftige „Bauchkrämpfe“ voraus. Bald entdeckte die Kranke eine Geschwulst im linken Hypogastrium, die Anfangs nussgross war und seither immer sich vergrösserte. Ebenso nahmen die zuerst mässigen Schmerzen stark zu. Von hereditärer Belastung ist nichts erwähnt.

Status praesens (31. August). Der Uterus ist an normaler Stelle, in keinem Zusammenhang mit dem Tumor. Das Rektum durch Scybala verlegt; auf Seifenklysma erfolgt Stuhl. Die Thoraxorgane sind intakt. Über das Allgemeinbefinden fehlen die Angaben. Das Abdomen ist aufgetrieben, besonders die Gegend der fossa iliaca sinistra. Dasselbst fühlt man etwas oberhalb der spina anterior superior einen wurstförmigen, festen, mässig beweglichen, an seiner obern Begrenzung höckerigen Tumor, welcher vom Rektum aus nur undeutlich fühlbar und nicht direkt mit dem Finger erreichbar ist. Die Patientin fiebert und hat dünne Stühle, die sich an den folgenden Tagen wiederholen. Seit dem 9. Sept. ist die Kranke fieberfrei.

20. September. Es besteht Erbrechen, ausgesprochener Meteorismus, starke Darmperistaltik, kein besonderer Druckschmerz. Ein Seifenwasserklysma ist ohne Wirkung. Das nicht faekulente Erbrechen dauert auch am folgenden Tage fort. Der Meteorismus ist sehr schmerzhaft, während die Palpation nicht besonders empfindlich ist. Es gehen sehr wenig Darmgase nach Aussen ab. Es wird eine Hegar'sche Darmeingiessung versucht, es gehen aus dem Rektum harte Scybala ab, der eingeführte elastische Katheter gelangt etwas über die Flexura sigmoidea hinauf.

23 September. *Operation: Kolotomia sin.* Das nunmehr fast rein gallige Erbrechen hält an, es ist kein Stuhl erfolgt, fast keine Darmgase abgegangen, der Meteorismus ist sehr hochgradig, so dass der Tumor dadurch verdeckt ist, und äusserst schmerzhaft. Der Allgemeinzustand ist elend, Puls frequent und klein, Gesichtsausdruck ängstlich, schmerzlich. Daher wird die Patientin der chirurgischen Abteilung mit der Diagnose „Carcinoma flexurae sigmoideae und Darmobstruktion“ behufs Operation übergeben. Die Chloroformnarkose verläuft ruhig. Langer Hautschnitt parallel dem Lig. Poupartii. Nach Eröffnung der Bauchhöhle findet man einen mit mehreren Dünndarmschlingen innig verwachsenen, harten Tumor im untern Teile des Colon descendens und der Flexur, auch das Netz ist an einigen Stellen den vorliegenden Darmschlingen adhärent. Da somit eine Totalexstirpation ohne Zurücklassen von Tumorresten und ohne zu ausgedehnte Darmresektion nicht denkbar war, so begnügt man sich mit der Littré'schen Kolotomie in üblicher Weise. Nach starken Entleerungen von Gas und dünnem Kote ist das Befinden Abends ganz ordentlich, der Meteorismus zusehends geschwunden, der Bauch eingefallen.

28. September. Es hat sich in den letzten Tagen eine septische, gangränescierende Phlegmone der Bauchdecken entwickelt, welche sich über

das Lig. Pouparti hinunter bis in die Trochantergegend ausbreitete und am 28. September Nachmittags 2¹/₂ Uhr den Tod der Patientin zur Folge hatte.

Die *Sektion* bestätigte die Anwesenheit dieser Phlegmone ohne jegliche Peritonitis. Die Gangrän erstreckt sich noch etwas in das extraperitoneale Bindegewebe auf der fossa iliaca. Der Tumor sass 30 cm über dem Anus, machte makroskopisch den Eindruck eines Zottenkrebses und bewirkte eine totale Obstruktion des Darmes, er war circular, ungefähr 6 cm hoch. Mit dem Tumor waren zwei Dünndarmschlingen fest verwachsen, so dass sie durch stumpfe Gewalt nicht gelöst werden konnten. Sonst war der kinderfaustgrosse Tumor mit der Umgebung nicht verwachsen. Die retroperitonealen Drüsen sind verdickt; die Leber ganz frei. In den oberen Lungenlappen beiderseits fand man eine schiefrige Induration.

8. Fall. Herr J. H. F., Fabrikbesitzer in G. (Elsass), 71 J., Carcin. flexur. sigmoid. †.

Anamnese: Patient war bis im Sommer 1884 angeblich kerngesund, tätig und lebhaft, nur plagten ihn schon lange Zeit Haemorrhoidalbeschwerden ab und zu. Patient lebte regelmässig wie eine Uhr und war trotz seines Alters die Seele seiner Fabrik. Seit einigen Monaten fiel den Angehörigen auf, dass Patient etwas magerer wurde und oft schlecht aussah. Von Ende Oktober 1884 an verspürte Patient zeitweise Schmerzen im Leibe, bald mehr in der rechten, bald mehr in der linken Regio iliaca, sowie im Kreuz; Stuhl drang, Verstopfung, Appetitmangel, Ekel, besonders vor Fleischspeisen. Sonst ein passionierter Raucher, steckte er seit dem Sommer das Rauchen auf, weil es ihm nicht mehr behagte. Vor 14 Tagen trat zum ersten Male Erbrechen auf, das sich sogar bis zum Kotbrechen steigerte. Einige Tage lang starke Albuminurie, dann Verschwinden des Albumens im Harn, keine Formelemente in demselben, auch kein Zucker. Oedem der Beine und geringer Grad von Ascites. Seit den letzten 14 Tagen geniesst Patient fast gar nichts als Wasser. Das Erbrechen wiederholte sich täglich; auf komplette Stuhlverstopfung erfolgte dann Stuhl und zwar massenhaft, dünn und furchtbar stinkend. Einige Male war der Stuhl mehr geformt, doch dann bloß von Bleistiftstärke; nie Blut und Eiter in demselben. Geringer Meteorismus, Kollapserscheinungen. Temperatur oft 38—38.5°. Häufiger Urindrang, doch werden nur geringe Urinmengen auf ein Mal entleert.

Status praesens (21. Dezember 1884), bei der einzigen Konsultation im Hause des Patienten: Patient ist aufs Äusserste kollabiert, elend; starker faekulenter oder fast kadaveröser foetor ex ore. Zunge trocken. Sensorium frei; Ohnmachtsanwandlungen; Singultus oft bis zum Erbrechen sich steigernd. Starke Abmagerung. Abdomen etwas aufgetrieben. Über dem linken Ligamentum Pouparti in der fossa iliaca int. sinist. ein gut faustgrosser, unbeweglicher, harter Tumor durch die Bauchdecken zu fühlen, bis in die Blasengegend reichend, bei Druck empfindlich. Inguinaldrüsen links etwas vergrössert, hart. Dicht unter dem Nabel in der linea alba ein bohnergrosser Knoten unter der Haut. Per rectum fühlt man die ampulla recti enge; Schleimhaut

normal, doch wulstig durch die starken Varicen vorgedrängt; oben fühlt der Finger durch die Rektalwand hindurch den Tumor. *Diagnose*: Carcinoma flexurae sigmoideae impermeabile et inoperabile; Ileus. Patient ist moribund und an jegliche Operation ist nicht mehr zu denken. Am 25. Dezember tritt Exitus letalis ein. Sektion fehlt.

9. Fall. Frau B. BUSCH, 49 J., aufgenommen 10. Dezember 1886. Carcinom. flexur. sigmoid. Kolotomia sin. Ungeheilt entlassen.

Anamnese. Das Leiden soll vor etwa 2 Jahren mit „Krämpfen“ im Unterleib, welche bald wieder schwanden, begonnen haben. Vor 4 Monaten stellten sich nun erneute Anfälle solcher krampfartiger Schmerzen ein, ferner Appetitlosigkeit, das Abdomen wurde aufgetrieben. Dieser Zustand dauerte ziemlich unverändert fort bis zu ihrem Spitaleintritt. Der behandelnde Arzt machte die Diagnose eines Unterleibstumors und verordnete Klystire. In letzter Zeit hatte die Kranke täglich etwa 3 dünne Stühle, in denen sich Blutbeimengungen fanden. Vor einigen Tagen trat ein neuer Anfall ein mit Krämpfen, Tympanie des Abdomens, es gingen keine Flatus ab, Stuhl fehlte, Patientin musste mehrere Male brechen. Sie wurde daher als Notfall in die Klinik aufgenommen.

Status praesens. Mittelgrosse, gracil gebaute, dürftig genährte Frau. Hautdecken da und dort schilfernd; eingefallenes Gesicht, kühle Extremitäten, fuliginöse Lippen und Zunge, etwas beschleunigter, aber sonst guter Puls, Orthopnoe. Die Herztöne sind rein, die linke Lungenspitze gibt etwas gedämpften Schall und abgeschwächtes Vesikuläratmen; kein Husten, kein Auswurf. Das Abdomen ist mächtig aufgetrieben. Durch die Bauchdecken hindurch erkennt man die Konturen einzelner Darmschlingen, sowie peristaltische Darmbewegungen. Leber- und Milzdämpfung sind wegen der hochgradigen Tympanie nur undeutlich nachweisbar. Seit 3 Tagen besteht totale Obstipation und Erbrechen. Die Untersuchung per rectum lässt in der Gegend des Sromanum eine diffuse, die ganze linke Beckenhälfte ausfüllende, nicht genau abgrenzbare Geschwulstmasse erkennen, in welcher der Darm vollständig eingemauert ist. Es wird daher die *Diagnose* gestellt auf Ileus incipiens per obstructionem flexurae sigmoideae carcinomatosae und die sofortige *Kolotomia iliaca* ex indicatione vitali als notwendig erkannt und sofort ausgeführt. Die Operation wird in Halbnarkose vorgenommen. Nach Eröffnung der Bauchhöhle liegt das Colon descendens vor. Hierauf wird dasselbe an die Bauchwandung fixiert und die Patientin in's Bett gebracht, wo mittelst Skalpell der Darm eröffnet wird. Es erfolgt eine reichliche Entleerung von breiigem Darminhalt, worauf das Abdomen stark zusammensinkt. Nach der Operation erholte sich die Kranke bald wieder, fühlte sich allerdings etwas schwach, nur an 2 Tagen hatte sie auffällig dünne Darmentleerungen, verbunden mit Kollern und Kolikschmerzen; einmal erfolgte eine Defaekation per anum.

9. Januar 1887. Die Benarbung der Wunde ist vollzogen, das Allgemeinbefinden ist ordentlich, die Patientin wird daher mit einer Pelotte aus Weichgummi entlassen.

Ende März traten trotz vorsichtigster Diät wieder Bauchschmerzen und Obstipation ein, weshalb sich die Patientin am 26. April bis 2. Mai von Neuem in's Spital aufnehmen liess. Der Ernährungszustand ist relativ recht befriedigend. Lokal lässt sich eine Vergrösserung des Tumors konstatieren. Bei ausgiebigen Darminfusionen von lauem Wasser und Emulsio ricinosa ist die Defaektion bald wieder regelmässig und reichlich.

Am 27. August 1887 macht Patientin zu Hause Exitus letalis. Über den weiteren Verlauf war nichts mehr zu eruieren.

10. Fall. FORSTER, MARIE, Hausfrau, 43 J., aufgenommen 20. Juli 1886. Carcinom. flexur. sigmoid. †.

Anamnese. Die Mutter der Patientin starb an Gebärmutterkrebs, Vater an Lungenentzündung, eine Schwester an Phthise. Mit 7 Jahren erlitt Patientin einen Beinbruch. Im 19. Jahre soll sie am rechten Knie eine eitrige Entzündung gehabt haben, die von Professor Billroth incidiert wurde und dann schnell heilte. Nach zwei Jahren lag sie ein Vierteljahr wegen Gelenkrheumatismus im Krankenhaus. Die Patientin machte 7 normale Geburten durch. Letzte Geburt im Juni 1885; die Schwangerschaft verlief gegen Ende etwas unregelmässig, Patientin hatte einen roten schleimigen Ausfluss; ferner häufigen Stuhl drang, aber wenig oder gar keinen Stuhl, derselbe war dann dünn und gelblich; sehr viele Flatus, Kollern im Leib. Ungefähr 10 Wochen nach der Geburt, also Anfangs September stellten sich krampfartige Schmerzanfälle im Abdomen ein, die Schmerzen strahlten auf den Rücken und Oberschenkel aus. Auf Rhum und Öl entleerte sich eine grosse Menge braunen, dickflüssigen Stuhles, dann aber Obstipation von längerer Dauer, hierauf Wiederholung der Krämpfe etc. Den Faeces war hie und da rötlicher Schleim beigemischt. In den letzten 6 bis 7 Wochen besteht erhöhte Frequenz der Krampfanfälle.

Status praesens. Ziemlich gut genährte, kräftige Frau. Das Abdomen ist weich, reichliche Striae. Durch die Bauchdecken ist keine Resistenz zu fühlen. Uterus und Ovarien zeigen nichts Besonderes. Dagegen fühlt man unter dem linken Ovarium gegen das Promontorium zu einen diffusen, knolligen, kindsfaustgrossen Tumor. Die Untersuchung per rectum ergibt einen starken Sphinkter, eine weite Ampulle. Hoch oben am Beginne der Flexura sigmoidea trifft man auf den Tumor, der sich wenig derb, zottig anfühlt, den Darm circulär umschliesst, so dass er dessen Lumen verengt; der Finger ist nicht durchzubringen. Der Tumor ist etwa 2 bis 3 cm in das Rektum invaginiert, kann bimanuell auf seiner Unterlage verschoben werden und ist gegen den Uterus vollkommen abgrenzbar.

Diagnose: Carcinoma flexurae sigmoideae.

25. Juli. Nachts 2 Uhr klagt Patientin über heftige Leibschmerzen. Am Morgen ist sie sehr aufgeregt; der früher weiche Bauch, ist etwas aufgetrieben, Darmbewegungen sichtbar, Stuhl drang, heftige Schmerzen, Puls klein. Man vermutet eine Kolik und verordnet Opium und Priessnitz'sche Umschläge, aber ohne Erfolg. Patientin bricht mehrmals kleine Mengen Schleim und Galle. Die Schmerzen werden heftiger, die Tympanie nimmt zu, so

dass das Abdomen hoch aufgetrieben und prall gespannt ist. Puls wird schlechter. Die Untersuchung per rectum ergibt nur, dass die Krebsknollen durch die Tympanie etwas nach unten gedrängt sind. Der Kräftezerfall nimmt rasch zu und Nachmittag 5 Uhr tritt Exitus ein.

Sektion (26. Juli) ergibt eine venöse Hyperaemie aller Organe. Bauch stark und sehr prall aufgetrieben. Die Därme sind stark meteoristisch, besonders das Kolon; auf denselben vielfach stärkere Injektion, aber keine fibrinöse Trübung. Zwerchfell etwas hoch. Herz schlaff. Dicht unter dem Promontorium ist am Darm ein Tumor. Diese Stelle ist leicht an die hintere Beckenwand fixiert, so dass sie nur seitlich, nicht aber nach oben oder unten verschoben werden kann. Der Tumor sitzt 5 cm über dem tiefsten Teil des Douglas'schen Raums und 15 cm über dem Anusring, welcher reichliche Haemorrhoidalknoten zeigt; er ist ringförmig, in der Mitte 12 mm breit ulceriert, am Rande leicht gewulstet und besteht auf dem Durchschnitt aus einem gallertigen, hellbräunlichen Gewebe, welches im weissen Bindegewebe eingelagert ist. Hier an der Grenze zwischen Rektum und S romanum ist der Darm circular 2 cm weit wie durch eine narbige Furche eingeschnürt. Rektum und S romanum enthalten flüssigen Kot. In der Umgebung ist eine bohngrosse infiltrierte Lymphdrüse. Peritoneum überall intakt. Im Dünndarm dünner brauner Kot. Es finden sich im Ileum, Coecum und Colon Capillarhaemorrhagien. Nirgends Ulcus, nirgends eine Perforation. Anatomische Diagnose: Circuläres Gallertcarcinom an der Grenze von S romanum und Rektum mit hochgradiger Stenose. Enormer Meteorismus und Stauung flüssigen Kotes. Infiltration einer Beckenlymphdrüse.

Epikrise. Die Sektion ergab keine Perforationsperitonitis, nur kolossalen Meteorismus, so dass der Tod wohl durch Shok und Darmlähmung herbeigeführt wurde. Woher der enorme Meteorismus kam und so plötzlich auftrat, ist unerklärt. Die carcinomatöse Strikture war bei der Sektion für die Kuppe des Zeigefingers durchgängig.

11. Fall. HIRTH, ANNA, Hausfrau, 56 J., aufgenommen 13. Mai 1887. Carcinom. flexur. sigmoid. Kolotomia sin. Ungeheilt entlassen.

Anamnese. Hereditär nicht belastet, früher stets gesund, 10 normal verlaufende Geburten. Stets hatte Patientin Neigung zu Obstipation, welche sich mit Beginn des Frühjahrs 1887 steigerte und mit Kreuzschmerzen vergesellschaftete. In den letzten Wochen hatte sie viel Stuhl drang, bei jeder Defaecation aber entleerten sich nur kleine feste Kotmassen. Seit 14 Tagen besteht vollkommene Obstipation und häufiges Erbrechen der eben genossenen Speisen; Kotbrechen nicht beobachtet. Seit 8 Tagen Auftreibung des Bauches, Krämpfe, die unten links beginnen und nach oben aufsteigen.

Status praesens. Grosse, kräftig gebaute Patientin von etwas kachektischem Aussehen, mit ordentlich entwickeltem Panniculus; blasse, trockene Haut. Starke Oedeme der Beine. Temperatur nicht erhöht, Pulszahl gesteigert; freies Sensorium. Zunge weisslichgrau belegt, klebrig, etwas trocken. Abdomen stark meteoristisch aufgetrieben, überall tympanitisch (nur rechts über dem Colon ascendens gedämpfter Schall), nirgends druck-

empfindlich. Umfang des Bauches in Nabelhöhe 106 cm. Durch die etwas schlaffen Bauchdecken hindurch zeichnen sich die Konturen von Intestina etwas ab. Im hintern Scheidengewölbe fühlt man einen harten, nicht verschiebbaren, druckempfindlichen Tumor. Vom Rektum aus lässt sich derselbe Tumor nachweisen und liegt wahrscheinlich an der Übergangsstelle des Rektums in die Flexur. Hochstand des Zwerchfelles. Herz und Lungen zeigen nichts Besonderes. Appetit und Schlaf schlecht. Anfallsweise Schmerzen in der linken Regio iliaca. Erbrechen nach jeder Nahrungsaufnahme. *Diagnose:* Carcinoma flexurae sigmoideae inoperabile; Enterostenosis subacuta.

20. Mai. Weil seit 3 Wochen keine Faeces, noch Flatus abgegangen, wird die *Kolotomia anterior sinistra* in gewohnter Weise ausgeführt. Bei der Eröffnung des Darmes (1 Stunde nach der Operation) entleert sich eine Menge Faeces.

19. Juni. Die Patientin erholte sich schnell, die Heilung erfolgte ohne Zwischenfall, fieberlos. Einige Male gieng Darminhalt per anum ab. Patientin wird heute mit einer gut schliessenden Gummipelotte entlassen. Diese wird täglich einmal entfernt, wobei sich breiig fester Kot entleert.

28. Juni. Der schon beim Verlassen des Krankenhauses vorhandene kleine Darmprolaps bildete sich zu Hause immer stärker aus. Allgemeinbefinden gut.

7. Juli. Die Fistelränder werden angefrischt und der Anus praeternaturalis wird durch einige Nähte verkleinert. Bei der Heilung platzen einige Suturen, doch kann die Patientin am 19. Juli wesentlich gebessert und bei guten Allgemeinbefinden entlassen werden.

Herr Dr. R. STIERLIN, Sekundararzt der chirurgischen Klinik, hatte Gelegenheit, die Patientin am 9. Juli 1889, also 25 Monate nach der Kolo-
tomie, wieder zu untersuchen und fand Folgendes:

Anamnestisch gibt Patientin an, seit ihrer Entlassung aus dem Spital wieder auf dem Felde, wenn auch nicht mehr so anhaltend wie früher, gearbeitet zu haben. Erst in den letzten Monaten fingen ihre Kräfte zu sinken an, der Appetit verschlechterte sich und es stellten sich lästiger Stuhlzwang und Neuralgien in den Beinen ein. Die Entleerungen durch den natürlichen After waren blutig-schleimig, die Hauptmasse des Stuhles gieng regelmässig durch den Anus artificialis ab.

Status praesens. Grosse, kräftige, knochige, etwas abgemagerte Frau. Ordentliches, wenig kachektisches Aussehen. Thoraxorgane ohne Besonderheiten. Abdomen mit dürftigem Panniculus, weich, ohne Tumoren, Lebergrenzen normal, keine Inguinaldrüsen. Der Weichenafter zeigt einen mässigen Schleimhautprolaps, ist für 1—2 Finger permeabel. Beide Schenkel frei; der obere, so weit der Finger reicht, leer, im untern einige Kotbröckel. Per anum fühlt man 5—6 cm über dem After eine orangengrosse, rundliche, harte, wenig mobile Geschwulst, welche das Mastdarmrohr so verengt, dass der Finger nicht an derselben vorbei kommen kann. Der Tumor scheint unten submukös zu liegen und nicht ulceriert zu sein; seine oberen Partien

sind nicht abzutasten. Patientin trägt eine Pelotte, mit welcher sie sich rein zu halten im Stande ist. Keine Neigung zu Diarrhoe.

Vom Juli 1889 an klagte Patientin über Zunahme der Schmerzen und Appetitmangel. Zur Linderung erhielt sie Morgens und Abends durch ihre Tochter Morphininjektionen. Sie stund selten auf, wurde immer schwächer und starb den 26. Februar 1890 an Anaemie. Die Sektion fehlt.

12. Fall. Frau GLOOR, Wäscherin, 44 J., aufgenommen 25. Aug. 1890. Carcinom. flexur. sigmoid. Coecotomia. Ungeheilt entlassen.

Anamnese. Die Eltern der Patientin starben an Altersschwäche. Sie selbst war nie ernstlich krank, nur machte sie Erysipel am rechten Bein und zwei Mal das Nesselfieber durch. Im Mai 1890 verspürte sie zum ersten Mal ein eigentümliches Klemmen in der linken untern Bauchgegend, das sich aber über das ganze Abdomen ausbreitete. Zugleich war der Bauch zeitweise aufgetrieben. Stuhlgang soll sie täglich gehabt haben. Bittersalz, warme Kataplasmen und Klystire brachten keine Linderung, deshalb liess sie sich in's Spital aufnehmen.

Status praesens. Kleine, gracile, magere Frau mit gebräunter Gesichtsfarbe. Zunge feucht, dünn weiss belegt. Puls 76 bis 80, kräftig, regelmässig; leichte Temperatursteigerung 37.9. Lungen und Herz weisen nichts Besonderes auf. Zwerchfell steht etwas hoch. Das Abdomen ist gleichmässig, mächtig aufgetrieben, nur in der linken fossa iliaca eine wurstförmige Vorwölbung (Colon descendens), die Haut stark gespannt. In derselben sind die Konturen einzelner Dünndarmschlingen ausgeprägt, diese zeigen zeitweise Darmperistaltik, wobei man auf Distanz starkes Darmgurren hören kann. Umfang des Abdomens beträgt über den Nabel 85 cm. Das Epigastrium ist ziemlich druckempfindlich, die untern Bauchpartien weniger. Auch bei der gründlichsten Untersuchung lässt sich keine Resistenz nachweisen. Die Perkussion ergibt überall lauten tympanitischen Schall. Der Uterus ist vergrössert, retroflektiert, nach links verlagert, vollkommen fixiert. Touchieren per rectum konstatiert äussere Haemorrhoidalknoten, weites Rektum, überall glatte Schleimhaut, nirgends eine Stenose, keinen Tumor.

Die *Diagnose* ist unsicher; man nimmt an, es handle sich um Ileus-symptome vielleicht infolge carcinomatöser Striktur der flexura sigmoidea.

27. August. Massenklystir und Ricinusöl sind ohne Erfolg. 4 Stunden nach der Aufnahme von Ricinusöl erfolgt nicht faekulentes Erbrechen, welches sich in der Nacht 2 mal wiederholt. Die Schmerzen sind nicht bedeutend. Die Untersuchung per rectum ergibt nichts Besonderes.

29. August. Ganz leichte Massage des Abdomens während einer Viertelstunde. In der folgenden Nacht geht wenig harter, etwas plattgedrückter, graugelber Stuhl ab, dabei reichlich Flatus. Seit gestern Temperatur normal.

1. September. Ziemlich reichlicher, drehrunder, kompakter Stuhl.

7. September. Patientin hat wiederum 2 Mal gebrochen. Stuhl fehlt.

14. September. Drehrunder Stuhl in grosser Menge.

20. September. Heute trat Erbrechen ein. Auf ein Klysma erfolgte wenig Stuhl. Die klemmenden Schmerzen im Bauch haben wieder zugenommen.

4. Oktober. Patientin erhielt in den vergangenen Tagen mehrere Luftinsufflationen, welche etwas Linderung verschafften. Per rectum fühlt man nur Kotballen, welche auf ein Klysma abgehen, sonst erfolgte seit dem 1. Oktober absolut kein Stuhl. Die eingeführte Sonde stösst 15 cm über dem Anus auf einen unüberwindbaren Widerstand.

10. Oktober. Patient hatte in den letzten Tagen oft Aufstossen. Klystire sind erfolglos. Es treten krampfartige Schmerzen auf, bald rechts, bald links, bald in den untern Bauchpartien. Diese Krämpfe, welche mit deutlich fühlbaren Darmbewegungen verbunden sind, nehmen ab, sobald sich Darmgurren einstellt.

14. Oktober. *Operation: Coecotomie.* Stuhl fehlt immer noch, Klystire wirken nicht, die Beschwerden vergrössern sich, der Umfang des Abdomens nimmt zu, 96 cm; desshalb macht man in leichter Chloroform-Morphium-narkose die Laparotomie. Hautschnitt 7 bis 8 cm in der Ileocoecalgegend. Das Coecum und die angrenzenden Dünndarmschlingen sind sehr stark gebläht und gefüllt, so dass der Sitz der Darmstenose unterhalb des Coecums angenommen werden muss. Geringer Ascites. Gegen das kleine Becken hin fühlt man harte höckerige Tumoren, deshalb muss die Ursache der Stenose als Carcinom angesehen werden. Wegen starker Atemnot und eingetretenem Kollaps wird von einer genauern Untersuchung, event. Radikaloperation abgesehen, dagegen wird das Coecum 3 bis 4 cm weit mit der Bauchwand in gewohnter Weise vernäht und nach einer Viertelstunde incidiert. Aus der Öffnung entleert sich sofort eine grosse Menge (8000 cm) gelblichen, dünnen, stark riechenden Kotes und wenige Flatus. Die Beschwerden sind geringer.

19. Oktober. Das Befinden ist stets gut. Täglich reichlicher Stuhl, fast ohne Unterbruch.

27. Oktober. Der Stuhl ist nicht mehr so reichlich, nie erfolgte er per anum. Es hat sich am Kreuzbein ein kleiner Decubitus gebildet.

15. November. Etwa alle 3 Tage findet Stuhlentleerung durch den künstlichen After statt. Allgemeinbefinden gut.

11. Dezember. Der Decubitus ist geheilt. Patientin steht täglich auf, fühlt sich wohl, trägt eine Pelotte. Stuhlentleerung regelmässig.

30. Dezember. Patientin hat sich sichtlich erholt, ihr Zustand ist ein im Ganzen sehr befriedigender. Sie erhält eine Pelotte und wird entlassen.

Über den weiteren Verlauf ist nicht viel bekannt, da die Patientin nicht in ärztlicher Behandlung war, erst kurz vor dem Tode, der am 21. Oktober 1891 eintrat, zog sie einen Arzt herbei. Es soll sich noch ein Carcinoma corporis uteri et ovarii entwickelt haben; ferner musste 2 Mal die Punctio abdominis (je circa 8 Liter) gemacht werden. Weitere Angaben sind nicht zu erhalten. Die Sektion fehlt.

13. Fall. MAURER, CHRISTINE, Hausfrau, 45 J., aufgenommen 8. Dezbr. 1882. Carcinoma coeci et valvulae Bauhini. Bauchdeckenabscess. Incision. †.

Anamnese. Hereditär nicht belastet. Vom 13. bis 17. Jahre litt die Patientin an stark eiternden Geschwüren des linken Unterschenkels; die Narben sollen Neujahr 1882 von Neuem aufgebrochen sein; Heilung im August. Die Kranke hat 5 Mal geboren; bei der ersten Geburt musste die Placenta gelöst werden. Seit Ende August 1882 bestehen heftige, „wehenartige“ Kolikschmerzen im Unterleib; schon vorher hatte sie häufig Obstipation. Kataplasmen waren erfolglos; der Appetit schlecht. Menses fehlen seit 12 Wochen. Im Oktober fühlte Patientin in der Coecalgegend eine harte Resistenz, von der die Schmerzen ausgingen. Seit 3 bis 4 Wochen hatte sie oft Erbrechen faekulent riechender Massen, ohne Zusammenhang mit der Nahrungsaufnahme. Dagegen erfolgt es dann, wenn die Schmerzen am stärksten waren. Vor 14 Tagen bildete sich in der Ileocoecalgegend ein Abscess mit geröteter Haut; auf erfolgte Incision entleerte sich etwa eine halbe Tasse geruchlosen Eiters und Blut. Die nächsten Tagen waren ohne Beschwerden, dann aber kehrte der frühere Zustand wieder zurück: Schmerzen und faekulent riechendes Erbrechen. Patientin sei im Verlauf der Krankheit sehr mager geworden.

Status praesens. Mittलगrosse, äusserst abgemagerte Frau. Wangen hektisch gerötet. Zunge belegt, nicht besonders trocken. Brustorgane intakt. Der untere Teil der Bauchhaut ist infolge zu heisser Kataplasmen bräunlich verfärbt. 5 cm oberhalb des rechten Ligamentum Poupartii eine 1 cm lange Incisionswunde, aus der einige Tropfen Eiter hervorsickern. Sehr in die Augen springend sind heftige, schmerzhaft und häufige (alle $\frac{1}{4}$ Stunde) Kontraktionen der Därme, die sich als tiefe Furchen und rundliche Hervorragungen scharf abzeichnen. Abdomen nicht besonders druckempfindlich. Die Umgebung der kleinen Incision ergibt eine diffuse Resistenz, die aber hauptsächlich in den Bauchdecken zu sitzen scheint. Ein abgrenzbarer Tumor ist nicht zu fühlen. Kein Ascites. Der Urin ist klar, dunkel und gibt die Indikanreaktion. Die *Diagnose* ist nicht sicher, man nimmt einen Abscess der Bauchwand an.

11. Dezember. Etwas Stuhl und faekulentes Erbrechen.

12. Dezember. *Incision.* Patientin hatte mehrmals Erbrechen faekulent riechender Massen. Leichte Temperatursteigerung bis 38° C. In der Umgebung der bereits zugeheilten Incision lässt sich tiefsitzende Fluktuation nachweisen. Daher wird der Abscess in Chloroformnarkose eröffnet. Unter den Muskeln gelangt man auf bräunlichen, übelriechenden Eiter. Nach Ausspülung der Abscesshöhle, die mit schwammigen Granulationen ausgekleidet ist, gelangt der Finger ohne weiteres in das Coecum (erkenntlich an der Bauhin'schen Klappe). Nirgends eine stenosierte Stelle; auch lassen sich die rundlichen Resistenzen, die man besonders nach links oben fühlt, nicht recht deuten; vielleicht ein Neoplasma.

4. Januar 1883. Nach der Operation sind die Schmerzen beinahe ganz verschwunden, auch trat nie mehr Erbrechen ein. Die Faeces entleeren

sich meistens durch die Öffnung der vordern Bauchwand. Die Patientin wird heute in Chloroformnarkose untersucht. Der in die Öffnung des Darmes eingeführte Finger kann deutlich das normale Colon ascendens an seiner Innenfläche abtasten. Daneben fühlt man teils härtere, teils weichere Tumormassen, welche die Ileocoecalgegend einnehmen und sich gegen das kleine Becken hinabstrecken. Einzelne losgelöste Stücke des Tumors ergaben sich bei der mikroskopischen Untersuchung durch Professor Klebs als Gallertcarcinom.

2. Februar. Patientin hatte wieder mehrmals faekulentes Erbrechen. Heute Morgen Exitus letalis ohne besondere Erscheinungen.

Die *Sektion* (3. Februar) ergibt Thrombose eines Pulmonalastes, der vena hypogastrica und linken Cruralvene, Kachexie und dysenterische Ulceration mit polypös gewucherten Schleimhautinseln an der Valvula Bauhini und im Coecum; Perforation in die dislocierte Flexura hepatica. — Das Colon transversum und ascendens, namentlich die Flexura hepatica sind V förmig nach rechts unten verzerrt und durch bindegewebige Adhaesionen des grossen Netzes fixiert. Bei Lösung der Adhaesionen gelangt man in eine ulcerierte Höhle, welche durch die dislocierte Kolonwand zugedeckt wurde. Die Gegend der Ulceration entspricht dem Coecum, das vollständig ausgekleidet ist von papillären, zum Teil gallertigen, zottigen Excrescenzen, zwischen welchen die Schleimhaut meist ulceriert ist. Die Ulceration reicht noch etwa Centimeterbreit auf das Endstück des Dünndarms über, darüber ist der Dünndarm sehr stark dilatiert. Die Schleimhaut von einer Unzahl flacher Ulcera besät; die Muscularis 2 bis 3 mm dick. Es fehlt ein abgrenzbarer Tumor. Unterhalb der von einigen Schleimhautresten durchzogenen, schiefzig pigmentierten geschwürigen Höhle ist die Coecalwand 2 Handbreiten intakt. Erst an der Flexura hepatica findet sich ein Darmwanddefekt, welcher die Kommunikationsstelle mit der geschwürigen Höhle bildet. Keine peritonitische Veränderungen. Die Incision in der Coecalgegend mündet in die obengenannte Höhle.

e. Chronische Fälle unter dem Bilde der Perityphlitis.

14. Fall. BERLINGER, ADOLF, Commis, 24 J., aufgenommen 7. Januar 1887. Carcinosarkoma coeci, Bauchdeckenabscess. Incision. †.

Anamnese. Vater und Mutter des Patienten sind gesund, 5 Geschwister starben in den ersten Lebensjahren, eine Schwester ist gesund. Als Kind machte er die Masern durch, mit 13 Jahren die Lungenentzündung. Anfangs September 1886 will Patient nach einer starken Aufregung einen „Schlaganfall“ bekommen haben, mit Lähmung der linken Seite, die 2 bis 3 Wochen dauerte. Darauf stellte sich eine Keratitis und Iritis ein, welche jetzt noch besteht. Seit dem Schlaganfall will er stets an Verstopfung gelitten haben. Mit Beginn des Oktober soll er eine Blinddarmentzündung von 8 Tage Dauer gehabt haben. Vor etwa 4 Wochen fühlte er zum ersten Male in der Coecalgegend einen druckempfindlichen Tumor, der aus der Tiefe herauszukommen schien, dann immer grösser und schmerzhafter wurde, die

Haut darüber rötete sich und liess sich nicht mehr verschieben. Stuhlgang unregelmässig, kein Blut in den Faeces; nie Erbrechen. In letzter Zeit magerte Patient etwas ab.

Status praesens. Kleiner, blasser Mann. Fettpolster ziemlich reichlich vorhanden. Temperatur erhöht, 38.2, Puls beschleunigt. Beiderseits besteht Keratitis und Iritis. Lungen und Herz zeigen nichts Abnormes. In der Ileocoecalgegend ist vorerst eine ausgedehnte diffuse Schwellung, Rötung und Infiltration zu konstatieren und zwar fast die ganze rechte Bauchseite einnehmend. Mitten in dieser Schwellung ist die Haut klein handtellergröss hervorgewölbt, stärker gerötet und gespannt, heiss, druckempfindlich; daselbst deutliche Fluktuation und Dämpfung. Wegen der grossen Schmerzhaftigkeit und der starken Gewebsinfiltration ist eine gründliche Palpation der darunterliegenden Organe nicht ausführbar. Die Inguinaldrüsen rechts sind deutlich zu fühlen, aber nicht schmerzhaft. Patient hält das rechte Bein beständig etwas flektiert im Hüftgelenk.

Diagnose: perityphlitischer Abscess.

13. Januar. Klinische Vorstellung. In Chloroformnarkose wird über den Tumor eine 12 cm lange *Incision* gemacht. Innerhalb der Bauchdecken gelangt man in eine ausgedehnte Abscesshöhle, aus der sich reichlich dicker, stark faekulent riechender Eiter entleert, daneben grosse Mengen Gerinsel und Fetzen, welche vielleicht von einer Neubildung herrühren könnten. Sorgfältige Ausspülung der Abscesshöhle mit Sublimat 1‰, Verband. Am Abend ist Patient fieberfrei.

Bald stellt sich wieder Fieber ein und steigert sich immer mehr bis zu 39° C. Die Abscesshöhle secerniert ziemlich viel. Patient klagt über Schmerzen im rechten Bein. Um die Wunde herum ist die Infiltration bretthart.

14. Februar. Unterhalb der Incision hat sich ein nussgrosser Abscess gebildet, dessen Berühren äusserst schmerzhaft ist.

23. Februar. Aus der Incisionswunde entleert sich gelblich-grüner, dünnlicher Eiter. Der Versuch das flektierte rechte Bein zu strecken verursacht dem Patienten starke Schmerzen.

26. Februar. Das Befinden des elenden, stark abgemagerten Patienten hat sich in den letzten Tagen verschlimmert. Puls klein, beschleunigt. Temperatur erhöht, bis 39° C. In Chloroformnarkose gelangt der in die alte Incisionsöffnung eingeführte Finger extraperitoneal bis an die Wirbelsäule. Aus dem oben erwähnten Tumor kann man eine Menge Eiter und käsige Massen nekrotischer Gewebsteile und vielleicht auch Fragmente eines Neoplasmas entfernen. Gründliche Reinigung und Ausspülung mit Sublimat 1/2‰. Verband. Am Abend tritt Stuhl ein, dazu einmaliges galliges Erbrechen.

28. Februar. Seit gestern ist das Befinden des Patienten bedeutend schlechter: Der Puls ist klein, beschleunigt; Patient fiebert, bis 39,4, erbricht Alles, was er genossen, sogar Phosphorlimonade; es stellen sich Singultus und Ructus ein. Kein Stuhl. Abdomen ist mässig aufgetrieben, die Schmerzen im Bauch sehr beträchtlich. Beim Verbandwechsel entleert sich

viel blutig eitriges Sekret. Vollständiger Appetitmangel. Urin dunkelrot, trübe. Die Diagnose wird auf beginnende Peritonitis gestellt. Patient wird auf Verlangen seiner Mutter heim transportiert.

1. März. Morgens 6 Uhr erfolgt der Exitus letalis.

Die *Sektion* ergibt einen grossen, teilweise vereiterten Tumor in der rechten Beckenhälfte; laut Untersuchung im pathologischen Institut ist es ein Sarkom mit carcinomatösen Partien. Durch die Incisionswunde gelangt man extraperitoneal in ausgebreitete zerklüftete Tumormassen. In der Gegend des Coecums ist das Peritoneum und das Coecum selbst mit dem Tumor verwachsen. Das Coecum ist in grosser Ausdehnung perforiert. Der Darm ist an dieser Stelle sehr mürbe. Peritonitischer Eiterbelag. Der Processus vermiformis ist mit seinem blinden Ende an einer Dünndarmschlinge adhärent. Es handelt sich also um ein Carcino-Sarkoma coeci.

II. Akute Fälle.

a. Fälle mit einem akuten Obstruktionsanfall.

15. Fall. Frau St. in Zürich, 54 J. Erste Consultation den 18. Juni 1883. Carcin. duodeni. Ileus. †.

Anamnese. Sehr korpulente Frau, die seit Jahren bald an Verstopfung, bald an Diarrhoe und dann wieder an ersterer litt. Vor 3 Wochen unternahm Patientin eine Reise nach Sachsen, während derselben stellte sich hartnäckige Obstipation ein, so dass Patientin niemals während der 3 Wochen ordentlichen Stuhlgang gehabt hatte. Vor 5 Tagen Rückkehr nach Zürich in bereits schwerkrankem Zustande. Seit 2 Tagen leidet Patientin an Kotbrechen, totaler Verstopfung trotz Abführmittel und Klysma, und daran sich anschliessenden Kollapszuständen.

Status praesens (18. Juni 83): Korpulente, sehr heruntergekommene Patientin. Aus dem Munde kommt ein starker Faekalgeruch. Während des Besuches erbricht Patientin einen halben Nachttopf voll puréähnlicher faekulenter Massen von scheusslichem Gestank. Kein Fieber; Puls 96, ordentlich, regelmässig. Respiration ruhig; Zunge belegt, feucht. Leib sehr wenig aufgetrieben und nicht schmerzhaft. Zwerchfell nicht in die Höhe gedrängt. Es ist kein Ascites, keine Erscheinungen von Peritonitis vorhanden, Bruchpforten frei. Die Rektaluntersuchung ergibt: Ampulla recti leer, durch die vordere Rektalwand fühlt man einzelne derbe Knollen hindurch nach Form und Beschaffenheit unzweifelhaft mit festen Massen gefüllte Dünndarmschlingen, die sich verschieben lassen. Genitalien normal. Bauchumfang 113 cm.

Diagnose: wahrscheinlich Koprostase.

Therapie: Es wird in Narkose sofort ein Kaltwasserklystier gesetzt, allein das Darmrohr dringt bloss bis zum 3. Sphinkter, das Wasser fliesst wieder ab. Die vorgenommene Massage des Leibes bleibt gleichfalls ohne Erfolg und so entschliesst man sich zu subkutanen Colocynthininjektionen (0.01 pro Spritze, 3 Mal täglich eine Spritze).

19. Juni Vormittags 9 Uhr. Patientin verbrachte auf 0.015 Morphin eine ordentliche Nacht. Nie Erbrechen. Auf die 3 Injektionen von Colocynthin

einmal Abgang von Flatus. Der Leib ist nicht stärker aufgetrieben. Puls 80—90 von ordentlicher Qualität. Mit den Injektionen wird fortgefahren.

Abends 6 Uhr: Monstraklystier in Seitenlage von 3 Litern, ohne Erfolg, gleich darauf 1 Mal Kotbrechen.

20. Juni Abends 6 Uhr. Patientin erhielt heute früh 3 Mal je 1 gr. Calomel; trotz dieser Maximaldose keine Wirkung. Kein Erbrechen; Leib nicht auffallend schmerzhaft. Puls 100, Respiration 20, Zunge belegt, feucht.

21. Juni. Status idem. Patientin erhielt noch 2 gr. Calomel ohne Wirkung.

23. Juni Abends 6 Uhr: Patientin ist sehr schwach, Puls 100, kleiner. Kein Erbrechen, kein Stuhl. Im Rektum finden sich einzelne Spuren von Faeces. Bauchumfang 106 cm gegenüber 113 im Anfang.

24. Juni. Der Kollaps macht Fortschritte, der Puls ist kaum fühlbar.

25. Juni Vormittags 10 Uhr tritt Exitus letalis ein.

Sektion der Bauchhöhle durch Herrn Prof. CLOETTA: Mässiger Meteorismus, mittlere Füllung der Dünndärme mit Faecalmassen, darunter finden sich einige Knollen von Apfelgrösse. Beginnendes Carcinom des Duodenum. Verwachsung der Gallenblase mit dem Duodenum und daraus resultierende Stenose des Duodenums. In der Gallenblase findet sich ein Taubenei grosser Cholestearingallenstein von 4 cm Länge und 2,5 cm Breite.

16. Fall. Herr KASPAR Z.-H. in Glarus, 54 J. Carcinom. flexur. lienalis. Ileus. Coecotomia. †.

Anamnese (18. September 1894). Es handelt sich um einen früher gesunden Mann, der vor 8 Tagen von einer Badekur aus Ems zurückgekehrt ist, damals schon unwohl und besonders an Diarrhoe leidend. Bald trat indess vollständige Stuhlverhaltung auf, das Allgemeinbefinden verschlimmerte sich rasch, der Leib wurde aufgetrieben und sehr schmerzhaft. Der Appetit schwand; in den letzten 3 Tagen heftiges Erbrechen von Dünndarminhalt. Abführmittel blieben erfolglos.

Status praesens. Ziemlich kräftig gebauter, sehr leidend aussehender Patient. Kein Fieber. Puls klein 130—140, aussetzend. Zunge trocken, belegt. Abdomen stark aufgetrieben. Es ist ein reponibler Nabelbruch und eine gleichfalls reponible rechtsseitige Leistenhernie vorhanden. Bei der Palpation des Abdomens ist keine abnorme Resistenz zu entdecken. Subjektive Klagen über bedeutende Schmerzhaftigkeit des Leibes. Die Untersuchung per rectum bleibt resultatlos.

Man stellt die *Diagnose* auf innere Einklemmung und es wird mit Zustimmung des Patienten sofort in seiner Wohnung in Glarus zur Laparotomie geschritten unter Beobachtung der antiseptischen Kautelen.

Operation. Coecotomie. Der Bauchschnitt wird bei enormer Spannung der Bauchdecken in der linea alba etwa 18 cm lang geführt. Nach Eröffnung des Peritoneums prolabieren sofort mehrere stark geblähte Dünndarmschlingen, die in warme Carbolservietten eingehüllt werden. Auch das Colon ascendens ist stark gebläht und nach der Medianlinie verdrängt. Die genaue Untersuchung der Bauchhöhle mit einer Hand lässt indess den Sitz der Occlusion nicht erkennen; daraufhin werden die Dünndarmschlingen

reponiert und die Bauchhöhle verschlossen. Da die starke Blähung des Colon ascendens dafür spricht, dass dieser Darmabschnitt oberhalb der Occlusionsstelle gelegen sei, so wird nach Verschluss der Bauchwunde die Laparo-Coecotomie in der regio iliaca dextra ausgeführt, indem etwa 4½ cm über und nach Innen von der spina anterior superior dextra ein neuer Bauchschnitt gemacht wird. Das stark geblähte Coecum legt sich sofort in die Wunde und wird in gewohnter Weise durch einen Suturenkranz, der Peritoneum und die ganze Bauchwand mitfasst, in die Wunde eingenäht und sogleich eröffnet. Dabei entleeren sich enorme Massen stinkender, dünnflüssiger, zum Teil auch geformter Faeces; der stark gespannte Leib sinkt mehr und mehr zusammen. Patient ist nicht allzu erschöpft. Exitus letalis 12 Stunden nach Vollendung der Operation unter Erscheinung des zunehmenden Kollapses. Erbrechen war nach der Operation nie mehr aufgetreten.

Sektion (20. September) durch Dr. F. Die mediane Bauchwunde frisch verklebt, das benachbarte Peritoneum parietale und die Dünndärme der Umgebung sugilliert und unter einander verklebt. Die Dünndarmschlingen stark gebläht, das ganze Colon leer und kollabiert. In eine 2. Bauchwunde ist das Coecum eingenäht, die Naht hielt gut, das umliegende Peritoneum nicht verändert. Von Darminhalt keine Spur im Bauchraume. Ganz oben unter dem Rippenbogen in der Nähe der Milz genau an der Umbiegung des Colon transversum zum Colon descendens findet sich eine dünne, aber harte Stelle, die sich bei näherem Zusehen schon von aussen als ein Darmkrebs und zwar als ein Scirrhus ansprechen lässt. Er sitzt mit seiner Mitte dem Mesenterialansatze auf und hatte an diesem und dem Peritoneum der betreffenden Darmstelle deutlich narbige Schrumpfung bewirkt und schon dadurch das Darmlumen verkleinert. Der aufgeschnittene Darm mass an der Stelle etwa 10 cm; es zeigt sich eine fast kreisrunde, im Durchmesser 6 cm betragende, derbe, carcinomatöse Infiltration des Darmes von wenig mehr als ein 1 cm Dicke. Die Prominenz gegen das Darmlumen hin war nicht bedeutend und die Stelle nicht ulcerirt. Das Darmlumen war für einen Bleistift noch durchgängig. Oberhalb dieser krebsigen Verengerung lagen im Darm zwei zwetschengrosse, derbe Kotballen. Im übrigen Darme nichts Abnormes.

17. Fall. Herr ALOIS R., Fabrikbesitzer in Baden, 62 J. Carcin. flexur. sigmoid. Ileus. Resectio intestini. Darmnaht. †.

14. Juni 1887 erste Konsultationsreise nach Baden.

Anamnese. Es handelt sich um einen sehr tätigen, früher gesunden Mann, der stets etwas Hypochonder war. Seit vergangenem Winter leidet Patient öfters an Blähungen; feuchtwarme Bauchumschläge bewirken aber stets Stuhl und beenden die Schmerzen. Zugleich wird eine reizbare Stimmung und rasches Ergrauen der Haare beobachtet. Am 15. Mai 1887 trat wieder ein Anfall von Bauchschmerzen und Stuhlverstopfung auf; ein Laxans soll die Beschwerden nur noch vermehrt haben. Stuhl erst 5 Tage später, die Störung dauerte bis Ende Mai, also 14 Tage. Dem stets vor-

handenen Brechreiz bei der Nahrungszufuhr konnte nur mit Salzsäure begegnet werden. Am 4. Juni nach mehrtägigem, relativem Wohlbefinden ein neuer Anfall wie der erste: Bauchschmerzen, Stuhlverstopfung, Brechreiz und Erbrechen. Alle Mittel, Stuhl zu erzielen, blieben erfolglos. Kräftezustand noch ordentlich. Patient bekam, da er nichts bei sich behielt, was per os gereicht wurde, Nährklystiere.

Status praesens (14. Juni 1887): Starker gleichmässiger Meteorismus; bei vermehrter Darmperistaltik sieht man durch die Bauchdecken die einzelnen Darmschlingen sich abzeichnen. Zunge trocken, Puls regelmässig, absoluter Appetitmangel, kein Fieber, vollständige Obstipation; seit dem 4. Juni die deutlichsten Ileuserscheinungen, doch bis jetzt noch nie Kotbrechen. Per rectum nichts zu fühlen. Wahrscheinlichkeitsdiagnose: Carcinom des Darms und zwar des Dickdarms oder der Flexur, das zur Occlusion geführt hat. Daher wird zur Laparotomie, eventuell Laparo-Enterotomie geraten. Patient wünscht selbst den Eingriff.

15. Juni. Zweite Konsultationsreise nach Baden. *Operation (Resectio intestini)* in der Privatwohnung des Patienten. Dauer $2\frac{1}{4}$ Stunden. Sublimat-antiseptik 1:2000. Chloroformnarkose. Schnitt durch die Bauchdecken in der regio iliaca sin. wie zur Kolotomie. Eröffnung der Bauchhöhle; es praesentiert sich die geblähte Flexura coli. Beim Eingehen mit der Hand fühlt man unterhalb des geblähten Teiles beim Übergang in's Rektum, ca. 6 cm oberhalb der Plica Douglasii eine harte, circuläre, strangförmige Einschnürung des Darmes, der abwärts liegende Darmteil ist ganz leer und kollabiert. Nur mit Mühe gelingt es die Strikturstelle des Kolon in die Bauchwunde vorzuziehen, wobei an der Stelle des Carcinom die Darmwand 1 cm weit einreisst und deshalb sofort dünner Darminhalt hervorquillt. Durch rasches Anlegen der Darmklemmen oberhalb und unterhalb des einschnürenden Ringes lässt sich ein weiterer Ausfluss verhindern. Dann gelingt es das abgeklemmte, ca. 14 cm lange Darmrohr vor den Bauchdecken auf Sublimatkompressen zu legen. Circuläre Resektion eines 7.5 cm langen Darmstückes im Gesunden, sorgfältige Blutstillung, Darmnaht in 2 Etagen (fortlaufende Schleimhautseidennaht, 14 Lembert'sche Nähte durch Serosa und Muscularis, ebenfalls Sublimatseide), an einzelnen Stellen wird noch in 3. Etage die eine und andere Lembertnaht darüber angelegt. Nochmalige gründliche Desinfektion des vorliegenden Darmes und der benachbarten Teile der Bauchhöhle mit $\frac{1}{2}\text{‰}$ Sublimat, Versenkung des genähten Darmes, Schluss der Bauchwunde (fortlaufende Catgut-Peritonealnaht, Sublimatseidennaht der Bauchwand.)

Patient ist ziemlich kollabiert, kommt aber bald zu sich. Nach einer Stunde entleert sich spontan per anum eine ungeheure Menge Stuhl. Von da ab nimmt aber der Kollaps zu trotz Stimulantien (Aetherinjectionen etc.) und es erfolgt Nachts 11 Uhr der Exitus letalis unter allen Erscheinungen des Kollaps. Auch nach dem Tode dauerten die Entleerungen per anum noch einige Stunden fort. Gewiss mit Recht darf man die Frage aufwerfen,

ob die massenhaften Entleerungen des überfüllten Darmes nach Wegsammachung desselben nicht diesen letalen Kollaps mitbedingt haben.

Die *Sektion* muss leider unterbleiben. Das Präparat des excidierten Darmes weist ein hartes, ringförmiges Carcinom auf, das nur noch ein für einen Federkiel durchgängiges Lumen hat; in diesem letztern steckt fest und dasselbe vollständig verschliessend ein schwarzes kubisches Knochenstück, das sich bei genauerer Untersuchung als ein Wirbel einer Taube herausstellt (Patient hatte an einem der dem 4. Juni vorangehenden Tage eine Taube verzehrt). Das Carcinom stellte einen 3 cm breiten, harten Ring dar und war ganz im Gesunden entfernt.

18. Fall. Frau WIESER, Hausfrau, 39 J., aufgenommen 5. Mai 1887. Carcinoma flexurae sigmoid. Ileus. Colotomia sin. †.

Anamnese: Der Vater der Patientin starb an Magenverschluss, eine Schwester an Schwindsucht. Patientin machte 10 Geburten durch, an die erste schloss sich eine 14tägige Unterleibsentzündung an, die übrigen verliefen normal; Menses waren immer regelmässig. Die Kranke will stets gesund gewesen sein, zeigt seit einiger Zeit (unbestimmt seit wann) Neigung zu Obstipation von 3 bis 4 Tage Dauer. Vor 14 Tagen Kopfweh mit Nasenbluten, Schmerzen im Abdomen und 3tägige Stuhlverhaltung. Seit 10 Tagen fehlen Stuhl und Flatus vollständig und die Schmerzen im Bauch steigerten sich sehr, sie waren anfänglich mehr oben, jetzt rechts unten; dazu gesellte sich seit einer Woche heftiges nicht faekulentes Erbrechen. Mehrere Darminfusionen sind ohne Erfolg; dagegen findet man in dem zurück geflossenen Wasser ziemlich grosse gelblich weisse schleimige Fetzen (Schleimhautfetzen).

Status praesens. Mittलगrosse, gracile, aber kräftige Frau. Ordentlicher Ernährungszustand. Kein Icterus. Etwas livide Gesichtsfarbe. Patientin stöhnt beständig und jammert über zusammenschnürende Schmerzen im Leibe, die anfallsweise auftreten. Leichte febris continua; Puls 120, regelmässig. Respiration 42. Zunge beinahe rein, feucht. An Herz und Lungen zeigt sich nichts Besonderes, nur ist die Dämpfung etwas nach oben verschoben. Gleichmässig kugelförmig aufgetriebenes Abdomen, welches überall mässig druckempfindlich ist. Die spontanen Schmerzen strahlen von der Symphyse gegen das Epigastrium hin aus. Bis in die seitlichen abhängenden Partien findet man Tympanie. Die Bauchdecken sind dünn und lassen besonders in der linea alba die Konturen von 5 horizontal und parallel zu einander angeordneter Darmschlingen deutlich durchblicken, namentlich während der Expiration. Die Konturen des Dickdarms nur am Colon transversum sichtbar. Leberdämpfung kaum nachzuweisen. Retroflexio uteri. Ampulla recti leer. Vaginalgewölbe frei. Spontane Entleerung eines Eiweiss und reichliche Cylinder enthaltenden, saturierten, getrübten Harnes. Auf Darminfusion giengen Massen von Eiter, Epithel, Fetttropfen und körnigem Detritus ab, neben wenigen krümeligen Faeces.

Die *Diagnose* kann trotz eingehendster Untersuchung nur auf eine Stenose des Darmes gestellt werden, ohne dass über die Natur derselben

ein Anhaltspunkt sich gewinnen liesse. Daneben besteht Nephritis parenchymatosa und Retroflexio uteri.

Die Kranke erhält als Nahrung Milch und Wein löffelweise, Eispillen, warme Einwickelungen des Abdomens.

7. Mai Die kolikartigen spontanen Schmerzen sind meist erträglich, dagegen treten nach halbtägigen Intervallen heftige Exacerbationen ein. Puls sehr beschleunigt.

9. Mai. Da der ileusartige Zustand bereits 14 Tage anhält, ohne dass ein Abgang von Gasen oder Faeces per anum erfolgt wäre, das Erbrechen fort dauert, die Kräfte rasch abnehmen, so wird zunächst zur Probelaparotomie in der linea alba geschritten, um den Sitz und die Art der Darmstenose ausfindig zu machen. Die Bauchhöhle wird unter allen antiseptischen Kautelen lege artis eröffnet und exploriert. Das Resultat ist negativ, d. h. es finden sich alle Dünn- und Dickdarmschlingen, soweit man dieselben abtasten kann, gebläht, nirgends peritonitische Adhaesionen oder Axendrehung, kein Tumor; hingegen erhält der Operierende den Eindruck, dass das Rektum unterhalb der Flexura sigm. zusammengefallen sei. Daher, weil keine Ursache für die Enterostenose sich zeigt, wird die Bauchwunde durch 3 Etagen von Nähten geschlossen und ein *linkseitiger Littré'scher Anus artificialis coli descendentis* in gewöhnlicher Weise angelegt. Der Darm wird alsbald eröffnet und es entleert sich eine Menge (circa 4 Liter) dickflüssigen braunen Kotes, das Abdomen sinkt ein. Trotzdem kollabiert die Kranke und macht den 10. Mai Morgens 3 Uhr Exitus.

Sektion durch Herrn Prof. KLEBS (11. Mai): Vorerst ergaben sich katarrhalisch-pneumonische Veränderungen in den untern Lungenpartien und Bronchiektase; Nephritis makroskopisch nicht sicher nachweisbar. — Über der Kolotomiewunde sind die Därme durch haemorrhagische, teils fibrinöse Massen angeklebt. Das Dünndarmmesenterium ist zwei Mal um die Axe gedreht, leicht trennbar. Einige Mesenterialdrüsen sind vergrößert. Der ganze Dünndarm ist mit graulicher Flüssigkeit gefüllt, stark erweitert. Colon transversum ist ziemlich leer, die Schleimhaut mit dicken Schleimmassen belegt, sonst ohne Veränderung. Dickdarm unterhalb der Fistel enge und enthält schleimige Massen. 24 cm unterhalb der Kolotomie und 32 cm über dem Anus findet sich eine verengte, derb anzufühlende Stelle des Colon descendens, an dessen Oberfläche das Peritoneum stärker gerötet ist. Eine Knotenbildung ist nicht zu erkennen. Auf dem Durchschnitt ist die Darmwandung verdickt, von einer weisslichen Masse durchsetzt, in der man noch Muskelstreifen sehen kann. Die Schleimhaut ist wenig ulceriert; die Verengerung ist beträchtlich, so dass nur eine dünne Sonde durchgeht. Oberhalb dieser Stenose sind im Darm gequollene Apfelkerne mit gesprengten Hülsen. Es handelt sich also um ein ringförmiges, schrumpfendes Carcinom der Flexura sigmoidea, durch welches das Darmlumen verengt wurde.

Epikrise. Das Carcinom lag so hoch, dass ein Erreichen desselben per rectum unmöglich war, und seiner Kleinheit wegen entgieng es andererseits der Palpation durch die Bauchdecken und von der Laparotomiewunde aus

Bei dem negativen Ergebnis der Probelaaparotomie war die nachherige Kolotomie das einzig korrekte Handeln und es ist gar nicht zu bezweifeln, dass, wenn die Kranke den Eingriff überstanden und nicht anderweitige Affektionen (Nephritis, Pneumonie) vorhanden gewesen wären, bei kollabiertem Abdomen die Möglichkeit vorgelegen wäre, durch Palpation oder Sondieren das Carcinom nachzuweisen. — Die bei der Autopsie konstatierte Axendrehung einiger Jejunumschlingen war offenbar sekundär durch die enorme Darmperistaltik entstanden und kann auf keinen Fall zu absolutem Verschlusse des Darmlumens geführt haben, was schon daraus hervorgeht, dass die Schlingen auch unterhalb dieses Hindernisses bis zum Carcinoma obstruens flexurae sigmoideae ebenso gebläht waren wie die obern Jejunumschlingen.

b. Fälle mit zwei akuten Obstruktionsanfällen.

19. Fall. Herr W., Kaufmann in Zürich, 56 J., erste Consultation den 2. Januar 1883. Carcin. flexur. sigmoid. Ileus. Enterotomia. †.

Anamnese. Patient hat Haemorrhoiden und litt stets an Verstopfung, so dass er mit Bitterwasser nachhelfen musste. Ab und zu waren die Faekalmassen so hart und fest in der Ampulla recti, dass der Patient selbst mit dem Finger dieselben herausbefördern genötigt war. Seit 8 Tagen besteht vermehrte Obstipation trotz Bitterwasser. Hohe Warmwasserklystiere brachten mit Faeces vermischtes Injektionswasser heraus. Vor 2 Tagen ist Erbrechen und zunehmender Meteorismus aufgetreten, seit gestern Abend ist das Erbrochene entschieden faekulent. Kolikartige Schmerzen fehlten oder waren nur gering.

Status praesens. Kräftig gebauter Mann mit etwas leidendem Gesichtsausdruck. Temperatur normal; Puls 100, regelmässig, von guter Qualität. Zunge trocken. Das Abdomen ist ziemlich stark gleichmässig aufgetrieben, bei Palpation ausser in der Gegend des S romanum wenig empfindlich. Einzelne Darmkonturen sind sichtbar. Perkutorisch überall Tympanie nachweisbar. Die Bruchpforten sind frei. Die Rektaluntersuchung ergibt bedeutende äussere und innere Haemorrhoiden; die innern sind zum Teil arrodiert und prolabierte; im Rektum sonst nichts Abnormes zu fühlen. Die Darmschleimhaut oberhalb der Knoten ist normal. Patient leidet an absoluter Verstopfung und beständigem Brechreiz.

Die *Diagnose* ist zweifelhaft, am wahrscheinlichsten ist eine Koprostase in der Flexura sigmoidea. Als Therapie wird angewendet: hohe Klystiere, Massage des Abdomens; wenig Morphiumgaben.

2. Januar. Es giengen nach dem Klystier und der Massage gewaltige Flatus ab, die dem Patienten grosse Erleichterung brachten. Das abgegangene Klystierwasser war mit Faeces gemischt. Nach dem Massieren einmaliges, faekulentes Erbrechen. Schlaf auf 0.015 Morphium.

3. Januar. Temperatur 36.5, Puls 90, gut. Zunge trocken, Abdomen aufgetrieben, doch weich und schmerzlos bei kräftigem Drucke. Abermals Massage des Abdomens und hohes Salzwasserklystier, worauf 3 Mal geringe

Stuhlentleerungen erfolgten und zwar harte Bröckel und zudem reichliche Flatus. Innerlich Beefsteak und Eispillen.

4. Januar. Befinden des Patienten erheblich besser, weder Erbrechen noch Brechreiz. Patient ist munter und hat Appetit. Die Zunge ist feucht. Es wird mit der eingeschlagenen Behandlung fortgeföhren.

Am 6. und 7. Januar stellt sich mehrmals Erbrechen von Dünndarminhalt ein, dann aber wiederholt es sich nicht mehr. Auf Laxantien erfolgen mehrere Tage hindurch reichliche, breiige Stuhlentleerungen.

10. Januar. Es zeigt sich plötzlich eine Thrombose der linken vena femoralis. Die Massage des Abdomens durfte wegen Brechreiz bei jeder Applikation nicht mehr angewendet werden. Allgemeinbefinden ordentlich.

Nach Mitteilung des Hausarztes verschlimmerte sich seit Anfang Februar der Zustand des Patienten.

11. Februar, Besuch. Seit 8 Tagen leidet Patient wieder an den Erscheinungen des Ileus, an Kotbrechen und Kollapsanfällen. Puls 100, weniger voll als früher. Luftklysma, vom Hausarzt verordnet, wirkungslos.

12. Februar. Patient hat eine elende Nacht zugebracht, es sollen furchtbare Schmerzen aufgetreten sein. Sehr starker Meteorismus. Puls schlecht, filiform. Facies Hippocratica.

Es wird daher die Diagnose auf Peritonitis gestellt und auf Wunsch des Patienten als ultimum remedium die *Entero-Laparotomie* in hiesigem Schwesternhaus Nachmittags 3 Uhr ausgeführt. Patient ist vom Transport sehr ermüdet und etwas apathisch. Puls kaum zu fühlen. Zunge ganz trocken. — Ganz leichte Narkose, Hautschnitt wie für die Kolotomia iliaca. Beim Eröffnen der Bauchhöhle entströmt derselben eine grosse Menge geruchlosen Gases unter starkem Drucke, worauf die Spannung geringer wird. Ferner entleert man aus dem Bauchraume etwa 1½ Liter eines serös-fibrinösen Exsudates. Die in der Wunde vorliegende Flexura coli ist auffallend wenig gebläht, so dass angenommen werden muss, die Stenose sei höher oben gelegen. Daher wird die nächste stark geblähte Dünndarmschlinge erfasst und in die Bauchwunde eingenäht, nachdem zuvor die eingeföhrtten Finger keinen Tumor in der Bauchhöhle, wohl aber einige vergrösserte Lymphdrüsen über der Aorta geföhlt hatten (Verdacht auf Carcinom.) Nach der Operation ist das Sensorium nie ganz frei. Am Abend ist das Befinden sehr schlecht, der Leib stark aufgetrieben, daher wird 8½ Uhr die Eröffnung des Darmes vorgenommen, es entleeren sich etwa 150 gr. stinkenden Darminhaltes und viele Gase. Zunehmender Sopor und Kollaps. Nachts 12 Uhr tritt Exitus letalis ein.

13. Februar. Die *Obduktion* (Herr Prof. KLEBS) stellt fest: Bedeutender Meteorismus der Därme bis und mit der Flexur, besonders des Coecums. Serös-eitriges Exsudat der Bauchhöhle, frische Peritonitis. Als Hindernis für die Kotpassage ergibt sich folgendes Verhältnis: Grosses, der Perforation nahe stehendes bis auf die verdünnte Serosa reichendes circuläres Krebsgeschwür von 3 cm Breite mit infiltrierten Rändern gerade an der Stelle, wo die Flexur in's Rectum übergeht. Narbige Verengerung des Darmes

daselbst, so dass gerade noch ein Finger durchgeführt werden kann. Oberhalb dieser verengten Stelle ist die Flexur spitzwinkelig abgelenkt infolge Verwachsung von Coecum, Ileum, Blasenscheitel und der Flexur durch alte derbe Narbenmassen, die Residuen früherer Peritonitis. Das Carcinom ist mikroskopisch festgestellt.

Epikrisis. Durch die Knickung der Flexur infolge der Verwachsung ist die Darmstenose fast vollständig geworden. Auffallend war, dass die Flexur oberhalb der Stenose so wenig gebläht erschien; sie würde der richtige Ort für Anlegung des Anus artificialis gewesen sein. So wurde der künstliche After absichtlich im Dünndarm, in einer der untersten Schlingen angelegt. Die Luft in der Bauchhöhle ist wahrscheinlich durch eine kleine Perforationsstelle an der Stelle des Krebsgeschwüres aus dem Darm in's Cavum peritonei gelangt. Sicher liess sich das indessen nicht feststellen, weil bei dem Anziehen der Flexur der morsche Darm an der Stelle des Geschwüres durchriss. (Es ist fraglich, ob nicht das Luftklystier den letzten Anstoss zur Perforation des Darmes intra vitam und Perforativperitonitis gegeben habe, wie der behandelnde Arzt selber diesen Verdacht äusserte.)

20. Fall. BOSSHARD, JOHANN, Giesser, 32 J., aufgenommen 29. Juni 1889. Carcinom. coli transversi. Ileus. Coecotomia. †.

Anamnese. Der Vater des Patienten starb an Lungenschwindsucht; die Mutter und Geschwister sind gesund. Patient selbst erfreute sich stets des bestens Wohlbefindens. Am 20. Juni 1889 nahm er, wie gewohnt Morgens Most und Brod zu sich; bald darauf verspürte er im Abdomen starke „stossartige“ Schmerzen, welche sich dann zu Kolikanfällen steigerten, und Stuhl drang, doch gieng weder Stuhl noch Flatus ab. In der folgenden Nacht wiederholten sich diese Anfälle. Gleichwohl arbeitete er bis am Abend des 21. Juni. Im Verlauf des 22. Juni wurde das Abdomen stark aufgetrieben und fühlte sich heiss an. Eine applicierte Eisblase verschaffte Linderung. Seit dem 19. Juni bestand absolute Stuhlverhaltung, erst auf Klystiere gieng wenig ab. Am Abend des 25. Juni stellte sich Aufstossen und Erbrechen ein nach Genuss von Milch, welche seine einzige Nahrung bildete. Das Erbrechen trat später spontan auf und soll nach dem Zeugnis des Arztes, welcher den Patienten unter der Diagnose Volvulus in's Spital schickte, in der letzten Nacht Kotbrechen gewesen sein.

Status praesens. Mittelmässiger, kräftiger Mann mit etwas verfallenem Gesichtsausdruck, coupirter Sprache, Fuligo der Lippen, bräunlich belegter trockener Zunge. Temperatur 37.4 ° C. Puls 120, regelmässig, wenig gespannt. Profuser Schweiss auf der Stirne. Die Brustorgane zeigen keine abnormen Veränderungen. Das Abdomen ist ziemlich gleichmässig, sehr stark aufgetrieben, überall etwas druckempfindlich, doch etwas mehr im rechten Hypochondrium. Nirgends ist eine Resistenz oder ein Tumor zu fühlen. Ab und zu wird bei starker Peristaltik die Kontur einer Dünndarmschlinge durch die Bauchdecken sichtbar und zwar besonders gegen die Coecalgegend hin. Das Zwerchfell steht hoch. Verkleinerte Leber- und

undeutliche Milzdämpfung. Die Digitaluntersuchung per rectum ergibt nichts Abnormes.

Die *Diagnose* lautet: Enterostenosis subacuta ex causa ignota; Ileus incipiens. Patient wird vorläufig beobachtet.

30. Juni Während der Nacht traten hie und da Kolikschmerzen auf im rechten Hypochondrium nach dem Epigastrium hin. Kein Fieber, Puls auf 84 zurückgegangen, gut gespannt. Es besteht vollständige Obstipation, niemals Erbrechen. Das Abdomen ist weniger druckempfindlich, weicher, Umfang geringer; die Zunge an den Rändern feucht.

1. Juli. Es wird ein grosses Klyisma verabreicht. Das Rohr konnte dabei 55 cm tief eingeführt werden. Am Abend spontan fester Stuhl in geringer Menge. Puls 69. In der Nacht hatte Patient oft Kolikschmerzen, von polterndem Geräusch im Abdomen begleitet.

3. Juli. Der Zustand des Patienten hat sich wesentlich gebessert; niemals erfolgt während des Spitalaufenthaltes Erbrechen. Seit dem 1. Juli hatte der Kranke 5 kleinere Stuhlentleerungen. Die Bauchschmerzen sind verschwunden, das Abdomen ist weich, nicht mehr aufgetrieben, nirgends ein Tumor zu fühlen. Die Zunge ist feucht, wenig belegt. Puls 72, gut gespannt. Klysma mit oleum ricini. Heute 3 Stuhlentleerungen. Flüssige Kost.

5. Juli. 5 Stuhlentleerungen. Patient steht auf.

8. Juli. Patient hat in den letzten Tagen volle Kost erhalten, die Zunge ist rein, feucht, gutes Allgemeinbefinden. Spontane Stuhlentleerungen. Patient wird daher als geheilt entlassen.

Vier bis fünf Wochen war nun sein Befinden ganz leidlich, doch ertrug er die Arbeit nicht. Dann aber verlor er den Appetit, es stellten sich leichte Schmerzen im Abdomen ein, er kam mehr und mehr herunter. Drei Tage vor seinem Eintritt in's Spital traten nun wieder dieselben Anfälle auf, wie vor seiner ersten Aufnahme in's Krankenhaus: hartnäckige Obstipation, begleitet von heftigen kolikartigen Schmerzen. Bei Abgang eines Klysmas wollen die Angehörigen Blutbeimengungen beobachtet haben. Eintritt in's Spital am 10. Oktober 1889.

Status praesens (14. Oktober). Ausgeprägt kachektische Hautfarbe. Patient ist seit dem letzten Aufenthalt abgemagert. Kein Fieber, Puls 108, regelmässig, gut gespannt. Foetor ex ore, leichter Fuligo der Lippen, Zunge wenig gefeucht, diffus braungrau belegt. In den letzten Tagen verspürte Patient oft bohrende Schmerzen im Epigastrium, er vermeidet linke Seitenlage wegen zerrenden Schmerzen auf der linken Bauchseite. Herz und Lungen zeigen vollkommen normale Verhältnisse. Das Abdomen ist ziemlich gleichmässig, wenig aufgetrieben, im Epigastrium druckempfindlich. Nach Reiben der Bauchdecken tritt eine umschriebene Vorwölbung im rechten Hypogastrium ein, welche sich wie eine durch Gas gefüllte Darmpartie anfühlt und nach einiger Zeit verschwindet. Überall, auch bei Lagewechsel, tympanitischer Perkussionsschall. Ausser einer unbestimmten Resistenz bei ganz tiefem Eindrücken der Bauchdecken in der regio ileo-coecalis im Abdomen nichts Tumorartiges nachweisbar. Leber und Milz

sind unverändert. Im aufgeblähten Zustande ist die grosse Kurvatur des Magens vom Colon transversum nicht abgrenzbar. Der Harn ist braungelb, leicht getrübt, kein Eiweiss, Indikangehalt kaum vermehrt. Am 12. Oktober und heute erfolgte Erbrechen von grössern Massen bräunlicher Flüssigkeit (wahrscheinlich Kaffee). Bis jetzt bekam Patient täglich ein Klysma, gestern ein hohes, dieselben sind jeweilen gefolgt von ganz geringen Mengen bröckeligen Stuhles, nie Eiter, noch Blut; täglich hie und da unter Kolikschmerzen Gasabgang per anum.

Am Abend hatte Patient während 1½ Stunden starken Singultus, verbunden mit dem Gefühle von heftiger Blähung des Leibes.

18. Oktober. Patient hatte einmal galliges Erbrechen. Trotz Klysmen und Bittersalz erfolgte keine Stuhlentleerung, keine Flatus. Der Meteorismus hat zugenommen, besonders treten die Konturen des Colon ascendens und transversum hervor. Patient klagt fortwährend über heftige Schmerzen im Epigastrium, dagegen ist die stark hervorgewölbte Coecalgegend nicht druckempfindlich. Auf ein hohes Klysma von ca. 3 l gieng kein Stuhl ab, dagegen musste Patient sofort brechen. Weil die Macies beträchtlich ist, die Herzschwäche einen bedenklichen Grad erreicht hat (Puls bis 150, sehr klein), so kann ein operativer Eingriff nicht mehr verschoben werden.

Operation: Coecotomie, Nachmittags 3½ Uhr. Chloroformnarkose verläuft gut. Hautschnitt bogenförmig wie zur Kolotomia anterior dextra. Bei Eröffnung des Peritoneums fliesst eine mässige Menge gelblicher Flüssigkeit aus der Bauchhöhle. Das prallgespannte Coecum drängt sich sofort in die Wunde und wird vorgezogen, allein weder an ihm, noch am Processus vermiformis, noch am Ileum ist etwas Abnormes zu entdecken; deshalb werden diese Darmpartien reponiert. Die in die Bauchhöhle eingeführte Hand fühlt am Colon transversum gegen die flexura lienalis hin einen unbestimmten Knollen, dessen Ausgangspunkt aber nicht zu eruiren ist. Da bei dem kolossalen Meteorismus von der entfernten Ileocoecalwunde aus an eine Radikaloperation nicht zu denken ist, so wird vorläufig nur eine symptomatische Kolotomia anterior dextra gemacht, um eventuell später unter günstigern Verhältnissen eine Exstirpation des Tumors vorzunehmen. Verkleinerung der Wunde bis auf 3 cm, Vernähung des Coecums mit den Wundrändern durch einen Kranz von 8 Seidennähten. Verband mit Jodoformgaze und amerikanischem Heftpflaster.

3 Stunden nach der Operation wird das Coecum 1 cm weit eröffnet. Unter sichtbarer Darmperistaltik und vielfachem Gurren entleert sich in weitem Strahle sehr bald reichlicher bräunlicher, dünnflüssiger Darminhalt; dies dauert die ganze Nacht hindurch fort, so dass am Morgen das Abdomen kahnförmig eingezogen erscheint.

20. Oktober. Jeder Versuch, dem Patienten auch nur kleine Mengen von Getränk (Thee, Milch, Cognac) beizubringen, scheitert, da sofort kopiöses galliges Erbrechen eintritt, auch ein Nährklystier geht wieder sofort ab. Daher wird Patient fortwährend durch Kampher-Aetherinjektionen stimuliert. Trotz 2 Wärmeflaschen ist die Temperatur subnormal; der Puls filiform,

140—160, Nase und Extremitäten kühl, Patient versinkt in zunehmenden Kollaps und macht Nachts 10 Uhr Exitus letalis.

Die *Sektion* (21. Oktober) ergibt ein carcinomatöses, teilweise perforierendes Geschwür des Colon transversum oberhalb der Flexura lienalis, carcinomatöse Metastasen der periportalen Lymphdrüsen und der Leber, eine Thrombose der Mesenterialvene, beginnenden Leberinfarkt und eine frische fibrinöse Peritonitis. — Im einzelnen fand sich Folgendes vor: Bauch eingesunken, in der Regio ileocecalis eine verklebte Operationswunde. Die Dünndärme sind unter einander verklebt und stark injiziert, die Flexura lienalis ist mit dem Omentum minus verwachsen, das unter Ende des Duodenum mit dem Colon ascendens, Pankreas mit Colon transversum. Das Coecum ist mit der Bauchwunde vernäht. Beim Aufschneiden des Darmes vom Colon descendens aus findet sich in der Ausbreitung von etwa 4 bis 5 cm eine die ganze Circumferenz einnehmende und das Lumen stark verengende Geschwulst des Colon transversum, welche nur noch an den Rändern eine rötlich weisse Beschaffenheit zeigt, sonst aber zerfallen und in grünliche jauchige Massen umgewandelt ist. In der Mitte ist ein für den kleinen Finger durchgängiges Loch, von dem aus man auf die obere Wand des Mesenterium kommt. Die benachbarten Lymphdrüsen sind in homogene feste Tumormassen umgewandelt. In der Leber sind zwei kleine Krebsknoten. Die übrigen Organe zeigen nichts Besonderes.

Ruepp, Paul

Über den Darmkrebs mit Ausschluss des Mastdarmkrebses Aus der
chirurgischen Klinik des Prof. Krönlein. Inaug. Diss

Zürich 1895

Diss.med. 281-23/27#Beibd.24

urn:nbn:de:bvb:12-bsb11600599-4